

河北野生资源植物志

杜怡斌 主编



河北大学出版社

河北野生資源植物志

杜怡媛 主編

河北大學出版社

关文采院士指正

杜怡斌

河北野生资源植物志

杜怡斌 主编



中科院植物所图书馆



S0001457

河北大学出版社

河北野生资源植物志

杜怡斌 主编



中科院植物所图书馆



S0001457

河北大学出版社

275

责任编辑:何 屹

封面设计:王占梅

特邀校对:高维竞

责任印制:李晓敏

图书在版编目(CIP)数据

河北野生资源植物志/杜怡斌著. —保定:河北大学出版社, 2000. 8

ISBN 7-81028-656-0

I. 河... II. 杜... III. 野生植物-植物志-河北
IV. Q948.522.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 37252 号

出版:河北大学出版社(保定市合作路 1 号)

印制:河北新华印刷一厂

印张:28.75

版次:2000 年 12 月第 1 版

字数:680 千字

经销:全国新华书店

规格:1/16(787mm×1092mm)

印数:1~3000 册

印次:2000 年 12 月第 1 次

定价:精装 88.00 元

平装 58.00 元

《河北野生资源植物志》

编辑委员会

主 编 杜怡斌

副主编 李丽云 黄辉群 王化民 张景祥

编 委 杜怡斌(河北农业大学教授)

李丽云(河北农业大学教授)

黄辉群(河北农业大学教授)

王化民(河北师范大学副教授)

张景祥(河北师范大学教授)

陈桐庵(河北职业技术师范学院教授)

马克元(河北省邯郸高等农业专科学校副教授)

王建树(河北省邯郸高等农业专科学校副教授)

张淑萍(河北省张家口高等农业专科学校副教授)

张宗淦(河北省廊坊农业农机化学校副教授)

王永泰(河北省衡水师范专科学校副教授)

郑云翔(河北省衡水师范专科学校副教授)

编 著 分 工

郑云翔	张景祥		第 一 章	河北野生纤维植物
王永泰			第 二 章	河北野生淀粉及糖类植物
陈桐庵	曾宪锋		第 三 章	河北野生油脂植物
陈桐庵	曾宪锋		第 四 章	河北野果植物
杜怡斌	李丽云	黄辉群	第 五 章	河北野菜植物
马克元	王建书		第 六 章	河北野生保健饮料食品植物
杜怡斌	李丽云	黄辉群	第 七 章	河北野生药用植物
张宗淦			第 八 章	河北野生农药植物
郑云翔	张景祥		第 九 章	河北野生芳香油植物
马克元	王建书		第 十 章	河北野生鞣料植物
王永泰			第十一章	河北野生树脂植物和树胶植物
张淑萍	李素芸		第十二章	河北野生蜜源植物
张淑萍	王俊杰		第十三章	河北野生饲料植物
杜怡斌	李丽云	黄辉群	第十四章	河北野生有毒植物
张宗淦			第十五章	河北野生化学药品原料植物
郑云翔	张景祥		第十六章	河北野生花卉植物
杜怡斌			索 引	

前 言

我们通过深入考察证实,河北省地域辽阔,有着丰富的野生资源植物,但是远没有被充分利用,大量有用的野生植物原料不能变成财富;有的虽然被开发利用,但未做到合理的采集利用,影响了生态平衡。这主要是由于对野生资源植物的识别、采集、加工和利用的科学知识普及不够,对本地区野生资源植物心中没有底数,因此急需全面介绍河北野生资源植物的《河北野生资源植物志》一书。因而,我们自 1982 年开始,开展河北野生资源植物考察与开发利用研究,最后编著完成《河北野生资源植物志》,时间长达十七年之久,从启动到完成,分为三个阶段:

一、第一阶段 调查河北省野生植物和分布,摸清河北省野生植物的种类,出版《河北野生植物》一书,为编著《河北野生资源植物志》,作好了必需的基础准备工作。

我们自 1982 年至 1992 年,在河北省科学技术协会领导下,河北省植物学会动员组织了会员 500 多人次,对全省所有 10 个地区的野生植物进行了全面的调查研究,包括采集、鉴定、生态、产地分布及贮量调查等,从而摸清了河北省全省野生植物的种类。1992 年完成了《河北野生植物》一书的编著工作,由河北省科协资助出版。书中收集了全省各地区的野生植物计:张家口地区(1535 种),承德地区(1069 种),唐山市、秦皇岛市(1321 种),廊坊地区(973 种),保定地区(1179 种),石家庄地区(850 种),沧州地区(242 种),衡水地区(262 种),邢台地区(839 种),邯郸地区(1016 种)。书中对每种野生植物均记载有中名、拉丁学名和产地,产地到县或县以下。《河北野生植物》一书,充分显示出河北省蕴藏有丰富的野生植物资源,为《河北野生资源植物志》的编著,作好了必需的基础准备。

二、第二阶段 调查分析出有经济价值的野生资源植物,摸清河北省野生资源植物的种类,完成《河北野生资源植物名录》一书,为编著《河北野生资源植物志》提供必要的科学依据。

1993 年至 1994 年,我们相继又在对河北全省野生植物全面考察的基础上,组织河北省植物学会高层次专家,从中调查分析出有经济价值的野生资源植物,完成编写《河北野生资源植物名录》工作,总计 2406 种次,共包括十六大类即:河北野生纤维植物(120 种),河北野生淀粉及糖类植物(76 种),河北野生油脂植物(120 种),河北野果植物(90 种),河北野菜植物(104 种),河北野生保健饮料食品植物(43 种),河北野生药用植物(914 种),河北野生农药植物(123 种),河北野生芳香油植物(56 种),河北野生鞣料植物(119 种),河北野生树脂和树胶植物(14 种),河北野生蜜源植物(73 种),河北野生饲料植物(140 种),河北野生有毒植物(203 种),河北野生化学药品原料植物(85 种),河北野生花卉植物(126 种)。书中对每种野生资源植物均记载有中名、拉丁学名和科名。《河北野生资源植物名录》一书的印刷发行,展示了河北省野生资源植物的优势,为《河北野生资源植物志》的编著,提供了必要的科学依据。

三、第三阶段 筛选出重点野生资源植物,对其进行多学科综合研究,编著完成《河北野生资源植物志》。

我们自 1994 年至 1998 年,在前两个阶段取得研究成果的基础上,又从《河北野生资源植物名录》中进行了筛选,对河北省贮量大、经济价值高,或贮量虽不大,但有重要经济价值有开发前途的十六大类中的 510 种重点野生资源植物,开展了多学科(植物分类学、植物形态学、植物生态学、植物资源学等)的综合性研究,即对每一种重点野生资源植物都进行了全面考察和多项研究,包括分类、形态、生态和资源利用等研究,并将已全部完成的研究成果总结编入《河北野生资源植物志》一书中。

《河北野生资源植物志》一书的主要内容包括十六大类、510 种重要的野生资源植物,即河北野生纤维植物(40 种),河北野生淀粉及糖类植物(40 种),河北野生油脂植物(40 种),河北野果植物(30 种),河北野菜植物(30 种),河北野生保健饮料食品植物(10 种),河北野生药用植物(60 种),河北野生农药植物(30 种),河北野生芳香油植物(30 种),河北野生鞣料植物(40 种),河北野生树脂和树胶植物(10 种),河北野生蜜源植物(20 种),河北野生饲料植物(40 种),河北野生有毒植物(30 种),河北野生化学药品原料植物(30 种),河北野生花卉植物(30 种)。书中对每一种重点野生资源植物都进行了全面的描述介绍,包括中名、别名、拉丁学名、商品原料名、形态特征、生长环境、产地分布、用途、理化性质及化学成分、采收处理、加工方法等,并附有插图 298 幅(主要引自《河北植物志》或自绘)。本书中每一大类野生资源植物均为两种编写方式,即对重点野生资源植物 510 种作种的全面描述,又对其较重要的野生资源植物 1161 种作名录式的列表介绍,既保证主要种,也兼顾次要种。

本书对野生资源植物分类较全,所划分的十六大类都是当前急需开发利用的野生资源植物。本书所描述介绍的重点野生资源植物都是河北省所产,是既有重要经济价值,又有开发利用前途的野生资源植物,基本上可以满足有关各界人士对开发利用河北省野生资源植物参考需要。

《河北野生资源植物志》是在河北省科学技术委员会的积极领导下、河北省科学技术协会和河北省教育委员会的大力支持下,由河北农业大学主持完成。《河北野生资源植物志》是河北省科委下达的科学研究课题的成果,也是河北省植物学会组织会员开展大型学术活动,加强学科建设,提高学术水平,服务于经济建设成果。在开展调查研究和本书编著过程中,得到了许多单位、部门和专业人员的鼓励和帮助,特别是刘瑞生、张妥、刘荣昌、段怀慈、刘秀华、王克修、周治华、陈国鹰、王素清、詹福瑞、万素英、王慧军等专家教授的大力支持和热情指导,在此一并表示最衷心的感谢!

本书可为政府各级管理部门宏观决策提供基础资料;为科研部门、生产单位和人民群众等提供河北省野生资源植物开发利用的科学依据;并为国防单位和大中专学校提供参考和教学资料。

本书由河北省教育委员会学术著作出版基金资助出版。

限于我们的水平,难免有不妥之处,请读者批评指正。

杜怡斌

2000 年 11 月

内 容 提 要

本书汇集了河北省所产的包括十六大类、510 种重要的野生资源植物即:野生纤维植物、野生淀粉及糖类植物、野生油脂植物、野果植物、野菜植物、野生保健饮料食品植物、野生药用植物、野生农药植物、野生芳香油植物、野生鞣料植物、野生树脂植物和树胶植物、野生蜜源植物、野生饲料植物、野生有毒植物、野生化学药品原料植物、野生花卉植物。书中对每一种重要的野生资源植物都详细介绍了其中名、别名、拉丁学名、商品原料名、形态特征、生长环境、产地分布、用途、理化性质及化学成分、采收处理、加工方法等,并附有插图 298 幅。其余较重要的野生资源植物 1161 种,在各章之后,以名录式列表介绍。

本书可供生产、科研、教学等单位和从事野生资源植物开发利用及农、林、牧、副、医药、植物学等工作参考。

目 录

第一章 河北野生纤维植物	(1)
一、概述	(1)
二、主要野生纤维植物	(5)
1. 山杨	(5)
2. 核桃楸	(6)
3. 小叶朴	(7)
4. 大叶朴	(7)
5. 大果榆	(7)
6. 构树	(8)
7. 柘树	(9)
8. 葎草	(9)
9. 桑	(10)
10. 细穗苧麻	(10)
11. 赤麻	(11)
12. 蝎子草	(11)
13. 艾麻	(12)
14. 狭叶荨麻	(12)
15. 麻叶荨麻	(13)
16. 蝙蝠葛	(13)
17. 牛迭肚	(14)
18. 葛	(14)
19. 野亚麻	(15)
20. 南蛇藤	(16)
21. 扁担木	(16)
22. 紫椴	(17)
23. 糠椴	(17)
24. 罗布麻	(18)
25. 荆条	(19)
26. 黄花蒿	(19)
27. 狭叶香蒲	(19)
28. 宽叶香蒲	(20)
29. 野古草	(20)
30. 白茅	(21)
31. 荻	(21)
32. 芒	(22)
33. 狼尾草	(22)
34. 白草	(23)

35. 芦苇	(23)
36. 大油芒	(24)
37. 菅草	(24)
38. 荆三棱	(25)
39. 菖蒲	(26)
40. 马蔺	(26)
三、其他重要野生纤维植物	(27)
第二章 河北野生淀粉和糖类植物	(38)
一、概述	(38)
二、主要野生淀粉和糖类植物	(40)
1. 蕨	(40)
2. 榛	(41)
3. 毛榛	(41)
4. 麻栎	(42)
5. 槲栎	(42)
6. 柞栎	(42)
7. 辽东栎	(43)
8. 蒙古栎	(43)
9. 栓皮栎	(44)
10. 榆	(44)
11. 桑	(45)
12. 苦荞麦	(45)
13. 反枝苋	(45)
14. 华北稷斗菜	(46)
15. 甘肃山楂	(46)
16. 山楂	(46)
17. 山荆子	(47)
18. 鹅绒委陵菜	(47)
19. 牛迭肚	(47)
20. 茅莓	(48)
21. 地榆	(48)
22. 水榆花楸	(48)
23. 花楸树	(49)
24. 草木樨	(49)
25. 葛	(50)
26. 歪头菜	(50)
27. 北枳椇	(50)
28. 酸枣	(51)
29. 白蒺	(51)
30. 山葡萄	(52)
31. 软枣猕猴桃	(52)
32. 狗枣猕猴桃	(53)

33. 木天蓼	(53)
34. 花蔺	(53)
35. 稗	(54)
36. 渥丹	(54)
37. 玉竹	(55)
38. 黄精	(55)
39. 绵枣儿	(56)
40. 穿山薯蓣	(56)
三、其他重要野生淀粉和糖类植物	(57)
第三章 河北野生油脂植物	(65)
一、概述	(65)
二、主要野生油脂植物	(67)
1. 油松	(67)
2. 野核桃	(68)
3. 核桃楸	(68)
4. 榛	(69)
5. 毛榛	(69)
6. 大叶朴	(69)
7. 春榆	(69)
8. 大果榆	(70)
9. 大麻	(70)
10. 石竹	(71)
11. 北五味子	(71)
12. 播娘蒿	(72)
13. 诸葛菜	(72)
14. 遏蓝菜	(72)
15. 山桃	(73)
16. 西伯利亚杏	(73)
17. 臭檀	(74)
18. 臭椿	(74)
19. 黄连木	(75)
20. 漆树	(76)
21. 南蛇藤	(76)
22. 卫矛	(77)
23. 白杜卫矛	(77)
24. 黄心子	(78)
25. 色木槭	(78)
26. 文冠果	(79)
27. 乌苏里鼠李	(80)
28. 待霄草	(80)
29. 刺楸	(81)
30. 车梁子	(81)

31. 白檀	(82)
32. 霍香	(82)
33. 香薷	(83)
34. 益母草	(83)
35. 蓝萼香茶菜	(84)
36. 毛水苏	(84)
37. 盒子草	(85)
38. 党参	(85)
39. 桔梗	(86)
40. 苍耳	(86)
三、其他重要野生油脂植物	(87)
第四章 河北野果植物	(93)
一、概述	(93)
二、主要野果植物	(98)
1. 核桃楸	(98)
2. 榛	(98)
3. 桑	(98)
4. 细叶小檗	(99)
5. 北五味子	(99)
6. 刺梨	(99)
7. 山楂	(100)
8. 东方草莓	(100)
9. 山荆子	(101)
10. 山桃	(101)
11. 欧李	(101)
12. 西伯利亚杏	(102)
13. 毛樱桃	(102)
14. 刺玫蔷薇	(102)
15. 黄刺玫	(103)
16. 牛迭肚	(104)
17. 库页悬钩子	(104)
18. 花楸树	(105)
19. 白刺	(105)
20. 酸枣	(105)
21. 山葡萄	(106)
22. 软枣猕猴桃	(106)
23. 狗枣猕猴桃	(107)
24. 木天蓼	(107)
25. 沙枣	(107)
26. 牛奶子	(108)
27. 沙棘	(108)
28. 黑枣	(109)

29. 枸杞	(110)
30. 蓝锭果忍冬	(110)
三、其他重要野果植物	(111)
第五章 河北野菜植物	(116)
一、概述	(116)
二、主要野菜植物	(116)
1. 蕨	(116)
2. 蕨	(116)
3. 篇蓄	(117)
4. 水蓼	(117)
5. 酸模叶蓼	(118)
6. 酸模	(118)
7. 藜	(118)
8. 地肤	(119)
9. 皱果苋	(119)
10. 马齿苋	(120)
11. 芥	(120)
12. 龙芽草	(121)
13. 朝天委陵菜	(121)
14. 地榆	(122)
15. 长萼鸡眼草	(122)
16. 天蓝苜蓿	(122)
17. 水芹	(123)
18. 苦菜	(123)
19. 打碗花	(124)
20. 枸杞	(124)
21. 车前	(124)
22. 桔梗	(125)
23. 牡蒿	(125)
24. 刺儿菜	(125)
25. 山莴苣	(126)
26. 苣荬菜	(126)
27. 苦苣菜	(127)
28. 蒲公英	(127)
29. 山韭	(127)
30. 小黄花菜	(128)
三、其他重要野菜植物	(129)
第六章 河北野生保健饮料食品植物	(145)
一、概述	(145)
二、主要野生保健饮料食品植物	(146)
1. 核桃楸	(146)
2. 栗	(147)

3. 山楂	(147)
4. 刺玫蔷薇	(148)
5. 北枳椇	(148)
6. 酸枣	(148)
7. 软枣猕猴桃	(148)
8. 沙枣	(149)
9. 沙棘	(149)
10. 刺五加	(150)
三、其他重要野生保健饮料食品植物	(151)
第七章 河北野生药用植物	(156)
一、概述	(156)
二、主要野生药用植物	(157)
1. 有柄石韦	(157)
2. 草麻黄	(157)
3. 槲寄生	(158)
4. 北马兜铃	(158)
5. 瞿麦	(159)
6. 麦蓝菜	(159)
7. 升麻	(159)
8. 白头翁	(160)
9. 蝙蝠葛	(160)
10. 北五味子	(160)
11. 齿瓣延胡索	(161)
12. 独行菜	(161)
13. 龙牙草	(161)
14. 欧李	(162)
15. 膜荚黄耆	(162)
16. 甘草	(162)
17. 苦参	(163)
18. 白鲜	(163)
19. 黄檗	(163)
20. 远志	(164)
21. 酸枣	(164)
22. 白蒺	(164)
23. 北柴胡	(165)
24. 蛇床	(165)
25. 连翘	(165)
26. 大叶白蜡树	(166)
27. 秦艽	(166)
28. 罗布麻	(167)
29. 白薇	(167)
30. 徐长卿	(167)

31. 菟丝子	(168)
32. 紫草	(168)
33. 藿香	(168)
34. 地笋	(169)
35. 薄荷	(169)
36. 丹参	(169)
37. 裂叶荆芥	(170)
38. 黄芩	(170)
39. 枸杞	(171)
40. 龙葵	(171)
41. 地黄	(171)
42. 平车前	(172)
43. 茜草	(172)
44. 黄花龙牙	(172)
45. 轮叶沙参	(173)
46. 紫苑	(173)
47. 苍术	(174)
48. 旋覆花	(174)
49. 祁州漏芦	(174)
50. 款冬	(175)
51. 香附子	(175)
52. 菖蒲	(176)
53. 东北天南星	(176)
54. 半夏	(176)
55. 独角莲	(177)
56. 知母	(177)
57. 玉竹	(177)
58. 黄精	(178)
59. 藜芦	(178)
60. 射干	(178)
三、其他重要野生药用植物	(179)
第八章 河北野生农药植物	(195)
一、概述	(195)
二、主要野生农药植物	(202)
1. 核桃楸	(202)
2. 水蓼	(202)
3. 杠板归	(203)
4. 商陆	(203)
5. 关白附	(204)
6. 草乌	(204)
7. 棉团铁线莲	(205)
8. 白头翁	(206)

9. 茵茵蒜	(206)
10. 毛茛	(206)
11. 白屈菜	(207)
12. 博落回	(207)
13. 苦参	(208)
14. 苦木	(208)
15. 楝树	(209)
16. 大戟	(210)
17. 狼毒大戟	(210)
18. 泽漆	(211)
19. 苦皮藤	(212)
20. 狼毒	(212)
21. 蛇床	(213)
22. 杠柳	(213)
23. 洋金花	(214)
24. 青蒿	(215)
25. 野艾蒿	(215)
26. 野菊	(216)
27. 白茅	(217)
28. 菖蒲	(217)
29. 半夏	(217)
30. 藜芦	(218)
三、其他重要野生农药植物	(218)
第九章 河北野生芳香油植物	(231)
一、概述	(231)
二、主要野生芳香油植物	(235)
1. 侧柏	(235)
2. 天女花	(236)
3. 刺玫蔷薇	(236)
4. 甘草	(236)
5. 白鲜	(237)
6. 白芷	(237)
7. 蛇床	(237)
8. 辽藁本	(237)
9. 细叶藁本	(238)
10. 变豆菜	(238)
11. 照山白	(239)
12. 迎红杜鹃	(239)
13. 暴马丁香	(240)
14. 荆条	(240)
15. 霍香	(241)
16. 香薷	(241)

17. 海州香薷	(241)
18. 薄荷	(242)
19. 裂叶荆芥	(242)
20. 黄芩	(242)
21. 百里香	(243)
22. 异叶败酱	(243)
23. 黄花龙牙	(243)
24. 缬草	(244)
25. 黄花蒿	(245)
26. 艾蒿	(245)
27. 茵陈蒿	(245)
28. 苍术	(246)
29. 菖蒲	(246)
30. 铃兰	(247)
三、其他重要野生芳香油植物	(247)
第十章 河北野生鞣料植物	(254)
一、概述	(254)
二、主要野生鞣料植物	(255)
1. 臭冷杉	(255)
2. 华北落叶松	(256)
3. 青杆	(256)
4. 小叶杨	(256)
5. 垂柳	(257)
6. 旱柳	(257)
7. 中国黄花柳	(257)
8. 红皮柳	(258)
9. 河北柳	(258)
10. 毛柳	(259)
11. 棘皮桦	(259)
12. 辽东栎	(259)
13. 蒙古栎	(260)
14. 栓皮栎	(260)
15. 拳参	(260)
16. 叉分蓼	(260)
17. 酸模	(261)
18. 皱叶酸模	(261)
19. 巴天酸模	(262)
20. 景天三七	(262)
21. 红升麻	(262)
22. 水杨梅	(263)
23. 鹅绒委陵菜	(263)
24. 金露梅	(263)

25. 石生悬钩子	(264)
26. 刺玫蔷薇	(264)
27. 地榆	(264)
28. 三裂绣线菊	(265)
29. 花木蓝	(265)
30. 牻牛儿苗	(265)
31. 粗根老鹳草	(266)
32. 毛蕊老鹳草	(266)
33. 鼠掌老鹳草	(266)
34. 楝树	(267)
35. 地锦	(267)
36. 盐肤木	(267)
37. 青麸杨	(268)
38. 茶条槭	(268)
39. 柳兰	(269)
40. 鳢肠	(269)
三、其他重要野生鞣料植物	(270)
第十一章 河北野生树脂植物和树胶植物	(279)
一、概述	(279)
二、主要野生树脂植物和树胶植物	(281)
1. 臭冷杉	(281)
2. 华北落叶松	(282)
3. 油松	(283)
4. 山桃	(283)
5. 漆树	(283)
6. 乌荑莓	(284)
7. 软枣猕猴桃	(284)
8. 狗枣猕猴桃	(285)
9. 木天蓼	(285)
10. 沙枣	(285)
三、其他重要野生树脂植物和树胶植物	(286)
第十二章 河北野生蜜源植物	(287)
一、概述	(287)
二、主要野生蜜源植物	(288)
1. 胡枝子	(288)
2. 紫苜蓿	(289)
3. 白香草木樨	(289)
4. 黄香草木樨	(290)
5. 白刺花	(290)
6. 广布野豌豆	(291)
7. 救荒野豌豆	(291)
8. 紫椴	(291)

9. 糠椴	(292)
10. 沙枣	(292)
11. 老瓜头	(292)
12. 荆条	(292)
13. 香薷	(293)
14. 蜜花香薷	(293)
15. 木香薷	(293)
16. 蒲荷	(294)
17. 毛水苏	(294)
18. 百里香	(295)
19. 党参	(295)
20. 六道木	(295)
三、其他重要野生蜜源植物	(296)
第十三章 河北野生饲料植物	(300)
一、概述	(300)
二、主要野生饲料植物	(303)
1. 篇蓄	(303)
2. 地肤	(303)
3. 喜旱莲子草	(303)
4. 反枝苋	(304)
5. 马齿苋	(304)
6. 直立黄耆	(304)
7. 胡枝子	(305)
8. 天蓝苜蓿	(305)
9. 紫苜蓿	(306)
10. 白香草木樨	(306)
11. 黄香草木樨	(307)
12. 山野豌豆	(307)
13. 广布野豌豆	(307)
14. 救荒野豌豆	(308)
15. 歪头菜	(308)
16. 刺儿菜	(308)
17. 山葛苣	(309)
18. 苦苣菜	(309)
19. 芨芨草	(309)
20. 冰草	(310)
21. 巨序剪股颖	(310)
22. 白羊草	(311)
23. 无芒雀麦	(311)
24. 拂子茅	(312)
25. 稗	(312)
26. 披碱草	(312)

27. 垂穗披碱草	(313)
28. 老芒麦	(314)
29. 紫羊茅	(314)
30. 野大麦	(314)
31. 羊草	(315)
32. 狼尾草	(315)
33. 白草	(316)
34. 早熟禾	(316)
35. 草地早熟禾	(316)
36. 纤毛鹅观草	(317)
37. 狗尾草	(317)
38. 大油芒	(318)
39. 鸭跖草	(318)
40. 凤眼莲	(318)
三、其他重要野生饲料植物	(319)
第十四章 河北野生有毒植物	(327)
一、概述	(327)
二、主要野生有毒植物	(327)
1. 节节草	(327)
2. 蕨	(328)
3. 草麻黄	(328)
4. 垂柳	(328)
5. 柞栎	(328)
6. 酸模	(329)
7. 藜	(329)
8. 牛扁	(329)
9. 茴茴蒜	(330)
10. 白屈菜	(330)
11. 菟子梢	(330)
12. 蒺藜	(330)
13. 大戟	(331)
14. 漆树	(331)
15. 狼毒	(331)
16. 毒芹	(331)
17. 照山白	(332)
18. 杠柳	(332)
19. 牵牛	(332)
20. 益母草	(333)
21. 天仙子	(333)
22. 酸浆	(333)
23. 龙葵	(334)
24. 地黄	(334)

25. 蓍草	(334)
26. 艾蒿	(335)
27. 苍耳	(335)
28. 一把伞南星	(335)
29. 半夏	(336)
30. 小黄花菜	(336)
三、其他重要野生有毒植物	(336)
第十五章 河北野生化学药品原料植物	(355)
一、概述	(355)
二、主要野生化学药品原料植物	(359)
1. 石松	(359)
2. 木贼	(360)
3. 油松	(360)
4. 坚桦	(360)
5. 白桦	(361)
6. 栓皮栎	(362)
7. 桑	(362)
8. 蓼蓝	(362)
9. 河北大黄	(363)
10. 碱蓬	(364)
11. 牛膝	(364)
12. 瓦松	(365)
13. 皂荚	(365)
14. 甘草	(366)
15. 天蓝苜蓿	(366)
16. 酢浆草	(367)
17. 骆驼蓬	(367)
18. 黄檗	(368)
19. 盐肤木	(368)
20. 漆树	(369)
21. 卫矛	(369)
22. 小叶鼠李	(370)
23. 冻绿	(370)
24. 山葡萄	(370)
25. 白蜡树	(371)
26. 紫草	(372)
27. 野芝麻	(372)
28. 紫苏	(372)
29. 茜草	(373)
30. 蓝锭果忍冬	(373)
三、其他重要野生化学药品原料植物	(374)

第十六章 河北野生花卉植物	(381)
一、概述	(381)
二、主要野生花卉植物	(382)
1. 莢果蕨	(382)
2. 大花剪秋萝	(382)
3. 银莲花	(383)
4. 华北楼斗菜	(383)
5. 翠雀	(384)
6. 金莲花	(384)
7. 东陵八仙花	(385)
8. 三裂绣线菊	(385)
9. 红花锦鸡儿	(385)
10. 荻子梢	(386)
11. 胡枝子	(386)
12. 南蛇藤	(386)
13. 黄海棠	(387)
14. 千屈菜	(387)
15. 柳兰	(387)
16. 照山白	(388)
17. 胭脂花	(388)
18. 花荵	(388)
19. 木香薷	(389)
20. 金花忍冬	(389)
21. 鸡树条荚蒾	(389)
22. 锦带花	(390)
23. 华北蓝盆花	(390)
24. 紫斑风铃草	(391)
25. 猫儿菊	(391)
26. 铃兰	(392)
27. 山丹	(392)
28. 北重楼	(393)
29. 矮紫苞鸢尾	(393)
30. 大花杓兰	(394)
三、其他重要野生花卉植物	(394)
中文名称索引	(407)
拉丁学名索引	(421)

第一章 河北野生纤维植物

一、概 述

凡根、茎、叶、皮经加工处理后,可取得纤维的植物称做纤维植物。纤维植物的应用范围很广,除日常生活必需的纺织品需要纤维作原料外,一切绳索、包装用品、编织用品、纸张等都需要纤维原料。我省的野生纤维植物资源较丰富,主要野生纤维植物 120 余种,涉及约 30 多科,常见的如:山杨、胡桃楸、小叶朴、构树、赤麻、艾麻、牛迭肚、罗布麻、野古草、马蔺等。

我省对野生纤维植物的利用,已有较长的时间,并且有一定数量的植物被广泛利用,如山杨及柳、杨的木材,特别是下脚料被用于造纸;部分树木的炭材被用于制纤维板;胡桃楸、小叶朴、构树等的韧皮纤维被用于制高级纸张;赤麻、艾麻、苘麻的茎皮纤维被用于搓绳索、织麻袋;垂柳、柳、桤柳等枝条被用于编筐、篓等。但是由于各地对当地野生纤维植物资源认识不足,还有相当数目的资源植物没被充分采收利用。因此,希望各地充分摸清当地植物资源的情况,有计划、有目的地进行开发利用。

根据纤维植物的性质大致可分为两大类,即木本纤维植物和草本纤维植物。

木本纤维植物:根据应用部位又可分为三种情况。第一种即多数以茎皮纤维作纺织及人造棉、造纸等的原料,如:青檀、黑榆、蒙桑等;第二种即以木材或剥皮后的枝条作造纸及纤维板的原料,如杨、柞木、柳等;第三种即以枝条柔韧作编织原料的,如蕁子梢、胡枝子、一叶萩、桤柳等。

草本类纤维植物:根据应用部位可大致分为两种情况。第一种情况是以茎皮纤维作纺织及制人造棉或造纸原料的,如田麻、光果田麻、萝藦、草木樨、牛蒡、蒙蒿等;第二种情况即以秆、叶作造纸或编织原料的,如京芒草、羽茅、荇草、拂子茅、羊草、苔草、马蔺等。

我省的野生纤维植物的分布状况大致可分三种类型。一是全省各地广泛分布的种类,如草木樨、蒺藜、桤柳、芦苇、稗等;二是我省大部山区广为分布的种,如蕨、红皮柳、黑榆、宽叶荨麻、水榆花楸、白蘘、披针草等;三是少数地区分布的种,如悬铃木叶苧麻、珠叶艾麻、黄刺玫等。掌握分布区域,以便因地因种采用不同的开发利用措施,做到既不破坏当地生态平衡,又能充分利用纤维植物资源。

植物纤维是植物体一种特别组织细胞,其细胞壁厚,中空,两端尖,整体呈纺锤形,纯粹的纤维是无臭、无味、细长、白色的。其主要化学成分是纤维素($C_6H_{10}O_5$),其余是蜡质、脂肪、果胶质、木质素、水分和其他杂质等。纤维素是构成植物细胞壁的主要成分,是高级多糖化合物,并赋予植物组织以机械的韧性和弹性;蜡质生于纤维表皮外层,具有保护和增强弹性的能力;脂类含于纤维分子中;果胶分布植物纤维内各部,外部含量最高;木质素主要存在于植物体的木质部分,它是构成茎秆坚强部分的成分。从利用价值上说,凡含木质素成分较多的,其纤维韧性、弹性及伸长性都差。

由于植物纤维应用的方向不同,采用的加工方法也不一样。用于编织的纤维植物,加工简单,取材容易,不需特殊处理,只要保持其一定的湿度和韧性即可。用于绳索、纺织及造纸的纤维则需加工及脱胶,而且加工较复杂。下面介绍植物纤维的简要加工方法。

(一)野生植物纤维的脱胶方法。

一般脱胶有物理脱胶、化学脱胶、细菌脱胶三种。物理脱胶是指用清水浸渍、加高压蒸汽,用人工捶打、手搓、脚踩或机械捶打、刨制等方法去掉胶质;化学脱胶是用某些化学药剂,经分解作用,除掉纤维中的果胶等杂质;细菌脱胶是使之浸渍发酵,通过细菌破坏除掉胶质。在脱胶过程中,这三种方法应结合进行。

1. 浸水脱胶:是利用河水、塘水、湖水等浸沤原料,借水中的“果胶杆菌”对胶质的浸蚀和分解作用,使纤维脱胶。因此,这种脱胶方法又称自然脱胶或细菌脱胶。浸水的时间一般在6~9月气温较高的季节进行为佳。

浸水脱胶方法可分下列三种:

(1)河水排筏浸料:用圆木扎成木排,将已捆好的小把树皮拴于木排下面,浸入水中浸泡。优点是操作人员可立于木排上操作、观察,不用下水;由于木排浮于水面,树皮纤维不沾泥土。

(2)沉水浸料:把扎好的树皮小把连在一起,浸入溪水中浸沤,上面压以岩石等物,防止漂浮。河水若有淤泥时,应先做一木架,把树皮小把放在木架上,以免与泥土接触而影响脱胶质量。

(3)带杆浸料:即直接浸泡带杆的树皮、藤条等的方法。浸料前,必须把小枝、树叶去掉,捆成小捆,按河水排筏浸料方法或沉水浸料方法放入水中。此种浸料方法,最适用于葛藤类的脱胶。但原料的条子用作编织原料时不要采取带杆浸泡方法。

浸水脱胶的时间一般需15~20天,春、秋需要时间较长,伏天需要时间较短。以浸料达到用手能撕成细丝状为适宜。

2. 用草木灰(硝灰)、石灰脱胶

(1)设备:浸料池一处(水池子、大桶或大缸等)、蒸煮设备(大铁锅或大铁桶)、捶打设备(木制捶打机或手工用的木棒子)。

(2)操作过程:包括选料、浸料、煮料、捶打、清洗、干燥。

选料:将原料按老、嫩程度和干料、鲜料分开,以便分别投料加工。在投料加工前,要分别切成10~15厘米长,扎成0.5~1千克重的小捆,捆得不易过紧或过松,以利浸泡均匀。

浸料:将原料捆扎好,摆放在池里或缸里,上层压上木棒,以免注水后漂浮。摆放妥当后,注入草木灰水(每100千克原料,用浓草木灰水200千克),浸2~3天,使原料变软,用手一搓,表皮层即脱落为合适。但浸料的时间必须根据原料的品种和气候等情况来决定浸泡时间的长短。

煮料:每15千克干料需100千克水。方法是:先将水烧开后,放入生石灰粉(每50千克原料需生石灰粉10~15千克)进行搅拌;再将浸好的原料投入锅内,盖好锅盖;加热煮沸3~4个小时,当原料呈丝条状纤维时,捞出搓掉杂质。

捶打:首先用清水漂洗,去掉杂质与石灰后,再将原料放在案板上捶打,注意翻打捶透,捶力不可过重,以免捶断纤维。

清洗:将捶打好的原料放在活动清水中进行搓洗,除去杂质,使纤维呈黄白色而有光泽,并保持顺序不乱。

干燥:洗好的纤维,用脱水机脱水或榨干水分晒干。如遇阴雨天,可挂通风处晾干。晒干后的纤维,应打捆包装。

3. 用石灰脱胶

(1)设备:浸料池、蒸煮设备、捶打设备、洗晒设备。

(2)操作过程:

选料:与“用草木灰、石灰脱胶”方法相同。

浸料:把原料放在浸料池内,每放一层原料要撒一层生石灰(每 50 千克原料,用 5 千克生石灰);装到浸料池的三分之二时,再慢慢注入清水,使全部原料受到水浸,然后在原料上层放一块大石头压上,防止原料漂浮。浸 3 天后将原料翻动一次,浸 5~7 天可捞出蒸煮。为了缩短浸料时间,可以用温水浸料。但要特别注意浸料的发酵程度,当检查韧皮纤维能撕成细丝时,就应捞出。

煮料:将浸好的原料放入大锅或铁桶内,用 10% 的石灰水加热煮沸,经过 5~6 小时即可脱胶,但是,老树皮应适当延长时间。

关于蒸煮或捶打等工序,与“用草木灰、石灰脱胶”方法相同。

(二)人造棉的一般加工方法

各种野生植物纤维所含的纤维素、木质素、果胶质、蛋白质和单宁等的含量不同,加工方法亦有不同,但其加工原理是相同的。下面介绍两种简单的生产人造棉的加工方法:

1. 第一种方法的工序是:选料→蒸煮→浸酸→漂白→浸酸→油化→梳弹。

(1)选料:将原料分为上、中、下三部分,切成 10~15 厘米的小段,以便分别加工。

(2)蒸煮:以原料 10~15 倍的水或浸过原料的水,加热到 70℃~80℃,再投入 10%~15% 的液体火碱(与原料比),待火碱全部溶于水中,然后投入原料,蒸煮约 6 小时,但须以气候及火力的强弱来确定蒸煮时间。蒸煮过程中,应经常检查,以胶质脱落、纤维完全分离为宜。

(3)捶洗:见“用草木灰、石灰脱胶”。

(4)浸酸:以原料 0.4% 的硫酸溶于能浸过原料的水中,搅匀(切忌先倒硫酸后倒水,否则会引起激烈反应,使酸液溅出发生事故),再将原料松散开投入,浸泡 15~20 分钟,取出用清水洗净。

(5)漂白:以原料 12%~15% 的漂白粉溶于 15 倍原料的水中(水以能淹过原料),待澄清后,用澄清液浸料 1~2 小时,捞出扭干。

(6)浸酸:以原料 0.2%~0.3% 的硫酸溶液能淹过原料的水中,将漂白的原料投入,浸泡 15~20 分钟,捞出扭干,再用清水洗 2~3 次。

(7)油化:用 4% 的太古油(土耳其红油)溶于 60℃~70℃ 的温水中,投料浸泡 2 小时,捞出扭干。再将原料散开晾干以备梳弹。

(8)梳弹:将干后的成品经梳弹机进行梳弹 2~3 次,即成人造棉。

2. 第二种方法的工序:浸料→蒸煮→皂化→浸酸→漂白→油化→梳弹。

(1)洗料、浸料:将原料按上、中、下(头、中、尾)三部分,切成 10~15 厘米长的小段,再分

开处理。草本植物要去掉根、茎、果实等坚硬部分,用温水浸泡2~3天捞出扭干,准备碱煮。浸泡时间的长短,可按气候和不同原料,根据需要灵活掌握。

(2)碱煮:每50千克原料可用2~4千克的火碱(用纯碱、土碱或生石灰均可),溶于可以浸过原料的温水(70℃)中,加热至100℃,将浸好的原料放入锅中,煮3~6小时,每隔半小时搅动一次。中途因水分蒸发,溶液减少时,应加热水补足;水要经常保持浸过原料。煮2~5小时后,要检查原料是否成熟。如粗皮全部脱落,横撕不费力,放在水里用棍摊拨可以散开,即可出锅。然后放入流水中冲洗干净,扭干扯松。

(3)皂化:用占原料2%~4%的肥皂,切成片放在13倍80℃的水中,加2%~4%的纯碱;待肥皂溶解后,将已煮好的原料放入煮1小时。如使用已溶解的皂化液,可不加纯碱。皂化处理后,可用4%的小苏打浸泡,水量要浸过原料;再浸泡2~3小时,使纤维进一步分裂松散。

(4)浸酸:原料经过碱化和皂化,还带有洗不掉的余碱,必须经过酸液中和。一般用占原料0.2%~0.5%的硫酸,慢慢加入10倍30℃的水中搅拌,将原料松散开投入,浸泡20分钟,取出用水洗净。

(5)漂白:包括初漂、脱氯。

初漂:用占原料5%~8%的漂白粉放入足以浸过原料的温水(30℃)中搅匀,使漂白粉所含的氯气放出,溶解于水中,并使碳酸钙沉淀于缸底。将澄清的漂液注入另一缸中,再把原料散开放进漂液中,盖好缸盖,漂30分钟。第一次漂白结束后,将原料取出,在漂液中再加入占原料4%的小苏打热水溶液,搅拌均匀,以加速有效氯的分解,继续将原料投入新液中,进行第二次漂白,浸20分钟,取出洗净扭干。

脱氯:用占原料3%的大苏打和8倍的40℃的温水,配合搅拌溶解后,将原料投入浸泡20分钟,取出用水洗2~3次,扭干。

(6)油化:用占原料3%~4%的太古油,倒入6.5倍50℃的温水中搅拌均匀,制成油化用液。再将脱氯后的纤维投入油化液中,浸泡3~5小时,取出扭干。

(7)梳弹:将油化后的纤维摊散,晾在阴处至九成干,即可上梳,进行梳弹2~3次即成人造棉。

说明:上述方法,应根据纤维植物的性质(草本、木本)和用料季节灵活掌握烧碱、漂白粉等的量。

(三)野生植物纤维造纸浆的方法

野生植物纤维纸浆是造纸的原料。野生植物纤维中,各种木本植物韧皮纤维和部分草本植物纤维,除可用于纺织纤维原料外,绝大多数的野生植物纤维,均可作造纸原料。用草本植物纤维加工的纸浆叫草浆,用木本植物纤维加工的纸浆叫木浆。草浆和木浆的加工方法大致相同。其一般工序是:选料、切料、泡料(或发酵)、蒸煮、打浆、漂洗、压板及干燥。下面介绍两种野生植物纤维造纸浆的操作方法。

1. 高温发酵法:发酵法造纸浆是通过微生物和碱性物质的作用,使原料中部分非纤维物质分解溶出,并将原料纤维分离成纸浆的方法。这种方法是我国传统制浆方法之一,主要优点是不用烧碱,不需蒸煮,成本低,操作简单,其方法如下:

(1)建发酵池:选择面临陡坡、水源方便的平地,挖好方形土坑,坑的大小可根据需要而

定,一般容积能容纳原料 2500 千克。坑越大热量越大,发酵时间越短。坑口要比平地高出 15 厘米左右,防止浸入雨水,坑底部,靠近陡坡方向挖一小洞,插上管筒,以备发酵完毕放水。

(2)整理原料:将纸浆原料,如茅草、芦苇、树皮等,切去禾穗或细小边叶,捶破切成 6~7 厘米长,进行沾浆。浆汁是以按原料 15%~20% 的新鲜石灰和适量清水,放入木桶或砖池内,经均匀搅拌而制成的糊状石灰汁液,将原料投入石灰液中沾满石灰汁。

(3)下池发酵:将沾满石灰汁的原料下入池内,边下边踩,一直堆出坑口 30~70 厘米高,呈丘状,随即盖上干草或罩上塑料布,以防雨水;同时塞好底部洞口,以防石灰汁流出;经 10~15 天,坑内原料受石灰汁的热能而发酵,温度高达 80~90℃ 时,用手搓原料感觉柔软,即原料纤维中的胶质已脱掉,则可移去覆盖的干草或塑料布,并拔掉坑底小洞口的塞子,再从上面注入清水清洗,使池内的污水杂汁从底部洞口流出。将原料洗净后进行碾料。如不能碾料,可将底部洞口塞住,注入清水以免日久腐烂。

(4)碾料:将脱胶的浆料从发酵池内捞出,用石碾均匀地碾到又细又软后进行打浆。

(5)制浆板:将碾好的浆料,投入另一个方形木槽里,加入适量的清水,搅拌均匀作成粥状的纸浆液;再用木勺将纸浆液装入制浆槽中(合乎纸张规格大小的漏底木槽),经细致的摊平,盖上一层帘子或各种条帘,再上一层浆料,又盖一层帘子。这样一层一层进行,一直装满木槽为止。然后进行压榨,榨去水分后再一张一张地揭开晒干或烘干,即成纸浆板。

2. 蒸煮造纸浆法:

(1)选料:将原料进行分类,并除去杂质,去掉老根,然后捆成小把,每把约 1~2 千克,再用铡刀铡成 3~6 厘米长;石灰筛选:用水将生石灰块消化制成石灰粉,再经筛选,除去渣质。

(2)蒸煮:原料:将新采割下来的植物,进行挑拣、选料,每 100 千克原料(如干料应先用清水浸泡 2 小时),加石灰量,鲜料为 15%~20%(如干料应为 30%~40%)。

用水量:80 千克(原料:水=10:8)

设备:普通烧饭锅灶即可。

操作:先将水烧开,加入全部石灰,搅匀后下料,再盖上锅盖,保温 100℃ 左右;每 20 分钟要翻动煮料一次,必须翻均翻透。

蒸煮时间:约煮 3 小时,检查原料,用手一拉即断为止。

保温:将煮好的原料趁热放入木桶内,加盖保温,利用余热继续进行脱胶,以提高蒸锅的利用率,待自然冷却后,再进行洗涤,而后用打浆机进行打浆或碾料。

碾料、压浆板等工序,可参考“高温发酵法”中的(4)、(5)进行。

二、主要野生纤维植物

1. 山杨(见图版 1-1)

[别名] 响杨(见图版 1-1)

[学名] *Populus davidiana* . Dode. 杨柳科

[形态特征] 落叶乔木,高达 20 米,树冠圆形。树皮灰绿色或灰白色,光滑,老干下部色暗,粗糙,纵裂;幼枝黄褐色,老枝灰褐色,圆柱形;叶芽圆锥形或长卵形,花芽近球形;萌发枝叶大,单叶互生,叶三角状卵圆形,基部微心形,叶柄较短;长枝及短枝的叶形多变化,三角

状圆形、卵状圆形、菱状圆形至近圆形,长3~6厘米,宽2.5~3.5厘米,先端短尖,基部钝圆形或微截形,边缘具波状浅齿,上面绿色,下面色较淡;叶柄扁,细长,长4~5厘米;柔荑花序轴常有毛,雄花序长4~7厘米;苞片棕褐色,掌状条裂,边缘密被白色长毛;雄蕊4~12枚,花药暗紫红色;雌花序长4~7厘米。蒴果卵圆状锥形,长约5毫米,有短柄,2瓣裂。花期4~5月。果期5~6月。

[生长环境] 生海拔800米以上的山坡、沟谷、采伐迹地,常萌生、喜阳光。

[产地] 张家口全区广为分布;围场机械林场、围场御道口、雾灵山、都山、遵化、青龙、抚宁、涞源甸子山、白石山、易县、灵寿、平山、井陉、赞皇、邢台、武安、磁县等山区。

[用途] 木纤维可作机制纸的原料;树皮纤维可作麻类代用品,并供作人造棉原料;幼枝可用于编织筐篓等物。另外,树皮可提制栲胶。

[理化性质] 树皮内全部纤维含量48.62%(中科院林研所)。据造纸植物原料志:纤维长0.935~1.020毫米,宽19~30微米;化学成分:含水分11.31%,冷水水溶物1.38%,1%氢氧化钠抽出物15.61%,全纤维素43.24%,木质素17.10%,温水水溶物2.46%;另外有多缩戊糖、粗蛋白、果胶。

[采收处理] 秋冬季结合砍伐木材时剥取树皮。

[加工炮制] 可先提取栲胶,再用石灰蒸煮法造纸。

2. 核桃楸(见图版1-2)

[别名] 胡桃楸

[学名] *Juglans mandshurica* Maxim. 胡桃科

[原料名] 楸皮

[形态特征] 落叶乔木,高达25米。树冠扁圆形或宽卵形。树皮灰色,浅纵裂。幼枝被短毛。奇数羽状复叶互生,叶长27~50厘米;小叶9~17枚,长椭圆形至长椭圆状披针形,长6~18厘米,宽3~7厘米,基部歪形或圆形,近无柄,边缘有细锯齿,幼时有短柔毛及星毛,上面幼时被柔毛,以后除中脉外,其余无毛,深绿色,下面色较淡,被柔毛或星毛。雄花序长9~27厘米,腋生下垂,先叶开放;雌花序顶生,具5~10雌花,与叶同时开放。果实卵形或近球形,长3.5~7.5厘米,直径3~5厘米;果核长卵形或长椭圆形,长2.5~5厘米,先端尖锐,表面有8条棱脊,各棱间具不规则皱曲及凹穴,壁内具多数不规则空隙。花期5~6月。果期8~9月。

[生长环境] 喜阳光,生于400~2000米山地阳坡或沟谷,多生于土质肥沃、湿润、排水良好的沟谷两旁或山坡中下部的阔叶林中。

[产地] 产张家口坝下各县、小五台山、滦平长山峪、雾灵山、都山、遵化、玉田、丰润、迁西、迁安、青龙、抚宁、三河蒋福山、涞源、易县、阜平、安国、石家庄太行山各县、沙河、临城、内丘、武安、涉县。

[用途] 树皮可作人造棉及造纸原料,还可作绳索。

另外,树皮、叶、外果皮含鞣质;种仁可食或榨油。

[理化性质] 据吉林资料报道,化学成分:含纤维素29.37%,水分7.2%,灰分3.87%,木质素16.83%,碱抽出物51.49%,苯抽出物11.61%,多缩戊糖15.15%。

据厦门大学分析:树皮含纤维量,鲜物中含19.47%,干物中含29.50%,纤维长一般10毫米,宽23微米。

[采收处理] 宜在夏季采割枝条(不影响核果生长),趁鲜剥皮。

[加工炮制] 用浸水脱胶法。

3. 小叶朴(见图版 1-3)

[别名] 朴树、棒棒木

[学名] *Celtis bungeana* Bl. 榆科

[形态特征] 落叶乔木,高达 20 米,树皮淡灰色,平滑;一年生枝条褐色,无毛,有光泽。叶互生,卵形或卵状披针形,长 4~11 厘米,宽 2~4 厘米,先端渐尖,基部偏斜或近圆形,具三主脉,叶中上部边缘有锯齿,有时近全缘,两面无毛,或于脉腋有柔毛;叶柄长 5~10 毫米。核果单生叶腋,球形,直径 4~7 毫米,紫黑色;果柄较叶柄长,约 1.2~2.8 厘米;果核白色,近平滑。花期 4 月。果期 10 月。

[生长环境] 生于向阳山坡或平地,喜生黏质土壤。

[产地] 产张家口坝下各县,长山峪、兴隆、都山、遵化、玉田、丰润、迁西、迁安、乐亭、青龙、抚宁、秦市北戴河区、三河县灵山、涞源白石山、易县、顺平县、曲阳、沙河、临城、邢台、武安、涉县、邯郸、峰峰矿区、磁县。

[用途] 枝条韧皮纤维坚韧,可代麻用,或为纸浆及人造棉的原料。

[理化性质] 含丰富纤维,与大叶朴相近似。

[采收处理] 宜在夏季砍割枝条,趁鲜剥皮,分别老嫩捆成很松的小把。

[加工炮制] 将捆好的树皮放入水中浸泡 10~15 天,待胶质脱完后,取出放入清洁水中搓洗,去掉粗皮和杂质,即成半脱胶成品。如制人造棉,可用碱煮法。

4. 大叶朴(见图版 1-4)

[别名] 朴树、草榛子

[学名] *Celtis koraiensis* Nakai. 榆科

[形态特征] 落叶乔木,高达 12 米,树皮暗灰色,微裂;小枝褐色,平滑无毛,或有柔毛,散生淡褐色皮孔。叶互生,叶片圆卵形或倒卵形,长 7~16 厘米,宽 4~12 厘米,先端截形或圆形,伸出 1~3 个尾状长尖,基部圆形或广楔形,不对称,边缘有粗锯齿,上面无毛,下面沿叶脉与脉腋有疏长毛;叶柄长 0.5~1.5 厘米,有毛。核果球形或卵球形,径约 10 毫米,暗黄色;果柄长 1.5~2.5 厘米,较叶柄长,稀近等长;果核黑褐色,凸凹不平,有网纹。花期 4~5 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生于向阳山坡、岩石间、山沟边。

[产地] 产兴隆、雾灵山、都山、遵化、玉田、丰润、迁西、迁安、乐亭、青龙、抚宁、秦市北戴河区、三河蒋福山、易县、灵寿、平山、井陉、赞皇、内丘、邢台、武安等地。

[用途] 茎皮纤维可造纸、织麻袋及打绳索等,亦可作人造棉的原料。核果含油脂。

[理化性质] 据山东省资料:枝条含纯纤维 31.6%;陕西省资料:纤维平均长 28.36 毫米,宽 73.20 微米,平均单纤维强力 34.00 克。

[采收处理] 宜在秋季割取枝条,趁鲜剥皮,不宜存放过久,以免剥皮困难。

[加工炮制] 见小叶朴。

5. 大果榆(见图版 1-5)

[别名] 黄榆、山榆、毛榆

[学名] *Ulmus macrocarpa* Hance. 榆科

[形态特征] 落叶灌木或小乔木,高可达10米;树皮灰黑色,浅裂;枝常有木栓质翅;小枝淡黄褐色或淡红褐色,二年生枝灰褐色或黄褐色。叶宽倒卵形或椭圆状倒卵形,长4~9厘米,宽2~5厘米,先端常突尖,基部偏斜,边缘有重锯齿或钝单锯齿,侧脉8~16对,两面被短硬毛,粗糙;叶柄长2~6毫米,有短柔毛。花先叶开放,簇生于去年枝的叶腋。翅果宽倒卵状圆形、近圆形或宽椭圆形,长2.5~3.5厘米,有短柔毛,种子位于翅果中央。花期4月。果期5月。

[生长环境] 喜光,生向阳山坡或岩石缝间或黄土丘陵、陡坡、陡岸等。

[产地] 产坝下各县、围场、机械林场、长山峪、兴隆、雾灵山、遵化、丰润、迁西、迁安、青龙、卢龙、三河蒋福山老榆沟、涞源、涞水、易县、顺平县、曲阳、石家庄太行山各县、临城、邢台、涉县、峰峰矿区等。

[用途] 茎皮纤维可代麻制绳,枝条可编筐。另外,种子可入药;木材坚韧可作农具。

[理化性质] 据黑龙江资料:茎皮含水1.59%,1%氢氧化钠抽出物23.53%,纤维素54.85%;纤维平均长0.85毫米,宽为1.85微米。

[采收处理] 通常于8~9月间割下枝条(较老枝条),当即剥皮,春季采集亦可。

[加工炮制] 将剥下的皮浸入水中泡7~10天,当纤维分离时,取出用清水洗净,再用力揉搓成柔软的黄白色初制品,可代麻用。如制人造棉可用碱煮法。

6. 构树(见图版1-6)

[别名] 楮树、谷树

[学名] *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent. 桑科

[原料名] 构树皮

[形态特征] 乔木,高10~16米;树皮淡灰色,平滑或浅裂;小枝粗壮,密生绒毛。叶宽卵形至长圆状卵形,不裂或3~5裂,幼枝或小树的叶更明显,长7~20厘米,宽6~15厘米,先端渐尖,基部圆形或浅心形,缘有锯齿,上面深绿色,具粗糙伏毛,下面灰绿色,密被柔毛;叶柄长3~5厘米,有密柔毛。花雌雄异株;雄花成柔荑花序,腋生,长3~6厘米,下垂,花被片4,基部合生,雄蕊4;雌花序头状,径约1.2~1.8厘米,花苞片棒状,先端有毛,花被管状,花柱侧生,丝状。聚花果球形,直径2~3厘米,肉质,桔红色。花期5月。果熟期9~10月。

[生长环境] 多生长在丘陵、山坡、平坦地或村庄附近;性耐干旱瘠薄。

[产地] 产遵化、丰润、迁西、青龙、昌黎、抚宁、秦皇岛市区、三河、安次、顺平县、曲阳、保定、安国、蠡县、武安、永年、临漳、大名等地。

[用途] 树皮纤维长而柔软并有吸潮性,可制复写纸、蜡纸、绝缘纸、制雨伞用的棉纸;亦可制人造棉;亦可与棉花混纺。

另外,种子可榨油;树皮、茎、叶含鞣质,可提制栲胶;叶可作农药,杀蚜虫及瓢虫。

[理化性质] 据中国经济植物志:茎皮含纤维24.07%,果胶9.02%,失水戊糖6.36%,木质素16.14%。单纤维最长14毫米,最短5.7毫米,最宽32微米,最窄15微米,平均22.89微米;单纤维拉力强度平均为12.65克。

[采收处理] 宜在夏秋之间采割枝条,枝条采下后,除去叶和幼嫩枝梢,即可鲜剥其皮。

[加工炮制] 制人造棉的方法如下:(1)选料:老皮厚而层数多,嫩皮薄而层数少,应分别处理,用铡刀铡成5~8厘米长小段,即放入清水中泡1~2天;(2)碱煮:用5%~7%的固体烧碱,再用18倍于原料的水进行碱煮。做法是先把水烧至80℃时加碱,溶解后烧至

100℃时下料,煮2~4小时,至用手撕不费力很柔软为止,取出用清水洗净;(3)皂煮:将10倍于原料的水烧至80℃时加进占原料4%的肥皂,溶液烧至100℃时下料,煮0.5~1小时,取出用清水洗净;(4)漂白:将10倍于原料的水,加进占原料8%~10%的漂白粉,取清液漂白,时间约20分钟;(5)脱氯:于50℃的水中,加进1%的大苏打,溶后下料,15分钟取出,清水洗净;(6)油化:将10倍于原料70℃的水,加进占原料4%的太古油,浸1日取出,捻开晾干;(7)梳弹:晾至近于干燥时取出梳弹。

7. 柘树(见图版1-7)

[别名] 柘桑、假桑树

[学名] *Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bur. 桑科

[原料名] 柘树皮

[形态特征] 落叶灌木或小乔木。树皮灰褐色。枝暗绿褐色,嫩时有细毛,后渐脱落无毛,具硬棘刺,刺长5~35毫米。叶卵形、椭圆形或倒卵形,长约3~14厘米,宽3~9厘米,先端钝尖或渐尖,基部楔形或圆形,全缘或3裂,上面深绿色,下面浅绿色,幼时两面被疏毛,老时仅背面沿主脉有细毛;叶柄长8~15毫米,有毛。雌雄花序均为头状,具短梗,单一或成对腋生;雄花序直径约5毫米,雄花苞片2,长1.7毫米,花被片4,长2毫米,顶端肥厚且内卷,雄蕊4与花被片对生,有退化雌蕊;雌花序直径13~15毫米,雌花被片4,花柱1。聚花果近球形,直径约25毫米,肉质,红色;瘦果为宿存的花被和苞片所包裹。花期5~6月。果期9~10月。

[生长环境] 生阳光充足的荒山、坡地、丘陵地、溪旁,在沙壤或黏壤的灌木丛中也可生长。

[产地] 产抚宁、秦皇岛市北戴河区、邢台、沙河、南和、临西、临城、武安、邯郸、曲周等地。

[用途] 树皮纤维可制人造棉。质地较柔软,可与棉花混纺;亦可制绳索及造纸等。

另外,根皮供药用。(见第七章“河北野生药用植物”)。果实可食和酿酒。叶可饲蚕。

[理化性质] 据河南资料:树皮含脂肪及蜡质约6%,纤维素约62.67%,半纤维素近12.67%,木质素约1.67%,出麻率约23.33%;纤维长度约10毫米以下。据安徽资料,纤维含量为30%。

[采收处理] 春秋季砍割枝条,削去分枝和叶,然后进行剥皮。

[加工炮制] 可采用浸水脱胶法。

8. 葎草(见图版1-8)

[别名] 拉拉秧、拉拉蔓、穿肠草

[学名] *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 桑科

[形态特征] 一年生缠绕性草本。茎和叶柄均有倒刺。叶掌状5~7深裂,边缘有粗锯齿,两面有粗糙刺毛,下面有稀疏黄色小腺点;叶柄长5~20厘米。花单性,雌雄异株;雄花序成圆锥形,腋生或顶生,长15~25厘米,雄花小,花被片5,浅黄绿色,披针形,雄蕊5,比花被片短;雌花序近球形,腋生,直径约1厘米;苞片卵状披针形,绿色,有白刺毛和黄色小腺点,每苞片内有2朵雌花,花被退化为全缘的膜质片,花柱2,红褐色。瘦果黄褐色,扁球形。花期7~8月。果期9~10月。

[生长环境] 常生沟边、路旁、荒地、住宅附近,为常见的恶性杂草。

〔产地〕 产张家口坝下各县,承德市各区县、唐山市、秦皇岛市、廊坊市各区县,涞源、易县、顺平县、阜平、曲阳、定兴、保定、徐水、容城、安国、石家庄各区县、沧州各地,衡水各县,威县、巨鹿、任县、新河、隆尧、临城、邢台、内丘、南和、涉县、永年、广平等地区。

〔用途〕 茎纤维可供造纸用,也可代麻,制人造棉,可供纺织。

另外,果穗及全草入药,有健胃、解毒、利尿作用,治尿血、尿痛、疖疮、痔疮等症;种子可榨油。

〔理化性质〕 茎皮含纤维素约 34.55%;果穗含葎草酮或蛇麻酮;全草含胆碱、天门冬素等(山东)。据林业土研所:含全纤维 43.64%。

〔采收处理〕 8~9 月份,割取全草,晒干后,用棒捶打,即脱皮成麻。每 15~20 千克打成捆,置通风处,但需保持少量水分,以免麻质脆硬。

〔加工炮制〕 搓绳或制麻袋均应掺入少量其他韧性较强的麻类;制人造棉可用碱煮法。

9. 桑(见图版 1-9)

〔别名〕 白桑、家桑、洋桑

〔学名〕 *Morus alba* L. 桑科

〔原料名〕 桑树皮

〔形态特征〕 落叶乔木,高 3~7 米或更高。单叶互生,叶卵形至广卵形,有时有分裂,先端尖锐或渐尖,边缘具粗锯齿,基部圆或心形,表面绿色,背面淡绿色,叶脉和脉腋处有时具簇毛。花单性,雌雄异株;雄花花被 4 片,雄蕊 4 枚,中央有不育雌蕊;雌花花被 4 片,结果时变成肉质,无花柱或花柱不明显,柱头 2 裂,宿存。聚花果长 1~2.5 厘米,黑紫色或白色。花期 5 月。果期 7 月。

〔生长环境〕 为阳性树种,喜光、耐旱、不耐寒。对土壤的适应性强,在山坡、平原、河旁、宅边均能生长。

〔产地〕 产张家口坝下,承德山区广布、遵化、迁西、迁安、青龙、抚宁、廊坊广布、狼牙山、曲阳、顺平县、定兴、徐水、保定、安国、蠡县、石家庄各市县、沙河、内丘、临城、邢台、南和、南宫、平乡、隆尧、威县、柏乡、巨鹿、任县、清河、宁晋、临西、广宗、武安、永年、磁县等地,全省广布。

〔用途〕 茎皮可制打字纸、蜡纸、电机工业纸、国防工业纸、卷烟纸。

果实可食,亦可酿酒;种子可榨油;叶、根皮可入药;叶可饲蚕。

〔理化性质〕 韧皮纤维含全纤维素 48.22%,半纤维素 15.7%;纤维长 27 毫米,宽 17.21 微米,强力 16.77 克。

另外,叶含腺嘌呤、胆碱、异槲皮甙,葫芦巴碱、麦角甾醇、胡萝卜素、维生素 B₁ 等。

〔采收处理〕 夏秋两季采收为宜,因此时桑蚕已过,可以利用修枝,砍下枝条,采取鲜剥或湿剥方法剥取桑皮,晒干即成。

〔加工炮制〕 制人造棉可用碱煮法。

10. 细穗苎麻

〔别名〕 小赤麻(见图版 1-10)

〔学名〕 *Boehmeria gracilis* C. H. Wright. 苎麻科

〔形态特征〕 多年生草本。茎高约 1 米,疏生短伏毛,常分枝。叶对生,宽卵形,长 3~12 厘米,宽 1.5~8 厘米,先端尾状渐尖,基部圆形或圆楔形;叶缘具粗锯齿,两面生短粗状

毛;叶柄长2~9厘米。雌雄异株或同株,穗状花序腋生,长达20厘米,花序疏生白色短毛;雌花簇生,球形,直径约2毫米,顶端具3~4齿裂;雄花花被4裂,雄蕊4。瘦果,长0.5~1毫米,顶端具宿存花柱。花期7~8月。果期8~10月。

〔生长环境〕 喜阴湿,生于山坡、路旁、林下、溪边、阴坡石缝内或沟谷、山道两旁的草丛中。一般在海拔1200~2600米之间。

〔产地〕 产涿鹿赵家蓬、蔚县、兴隆、都山、遵化、昌黎、秦市北戴河区、涞源、易县、阜平、邢台、武安等地。

〔用途〕 茎皮纤维可代麻,可拧绳索、作麻刀、人造棉、纺织麻布,脱胶后可作纺织原料。

〔理化性质〕 茎皮含纤维约50%左右。

〔采收处理〕 开花后,8~9月间,果实未成熟前,割取质量较好,用镰刀割下麻杆,即可加工。

〔加工炮制〕 割下的麻杆,进行水沤去胶,刮去表皮,洗净杂质,即成麻。

11. 赤麻(见图版1-11)

〔别名〕 三裂赤麻

〔学名〕 *Boehmeria silvestris* (Pamp.) W. T. Wang 荨麻科

〔形态特征〕 多年生草本。茎高40~90厘米,常丛生,不分枝,具四棱,红褐色,基部光滑,上部疏生短伏毛。叶对生,卵形或宽卵圆形,长4~20厘米,宽3~15厘米,先端通常3尖裂,中央裂片长尾状,基部宽楔形,叶缘具粗锯齿,两面脉上具细柔毛,基出脉3条;叶柄长1~8厘米。花单性,雌雄同株或异株;穗状花序腋生,细长;雄花序生于较下部的叶腋,雄花黄白色,花被4~5裂,雄蕊4~5;雌花序生于上部叶腋,雌花淡红色,花被管状,花柱线形,长达2毫米,宿存。瘦果倒卵形,长约0.5~1毫米,上端具细柔毛。花期6~8月。果期8~10月。

〔生长环境〕 生沟边草地或林下阴湿处。

〔产地〕 产迁安、昌黎、秦市北戴河区、涞源、涞水、易县、阜平、灵寿、平山、井陉、赞皇等地。

〔用途〕 茎的韧皮纤维可作纺织原料。

〔理化性质〕 茎皮纤维含量约60%,纤维坚韧,质量较好。

〔采收处理〕 每年可采收3~5次,采收时应选在晴天的清晨。收获方法:用刀在近地面约5厘米处把茎割下,除去叶片,或先用竹竿打落叶子再割,分别长短扎成捆,送回剥制。如割下的茎不能及时运回,亦不应放在烈日下暴晒,宜放在阴处,以防止水分蒸发剥制困难。

〔加工炮制〕 可用浸水脱胶法浸去麻皮部分胶质,便于剥制。浸泡时间因气温和水温来确定;一般气温高,浸水时间宜短,若在溪水、泉水中浸1~3小时,在池沼中浸0.5~1小时;气温较低,浸水时间较长。水浸后,刮去表皮,用清水洗净杂质,晒干即成麻。

12. 蝎子草(见图版1-12)

〔学名〕 *Girardinia cuspidata* Wedd. 荨麻科

〔原料名〕 螯麻

〔形态特征〕 一年生草本。茎直立,高达1米,具棱,伏生硬毛及大螯毛;螯毛直立而开展,长约6毫米。叶互生,具柄,长约2~10厘米;托叶三角状锥形,早落;叶卵圆形,长4~17厘米,宽3~15厘米,先端渐尖或尾状尖,基部圆形或近平截;叶缘具粗锯齿,上面深绿

色,下面淡绿色,两面伏生粗硬毛或螫毛;主脉有时带红色。花单性同株;花序腋生,单一或分枝;雄花序生于茎下部,雌花序生于茎上部;雄花被4深裂,雄蕊4;雌花被2裂,上方一片线形而小;花序轴上具长螫毛。瘦果宽卵形,长约2毫米,表面光滑或具小疣状突起。花期7~8月。果期8~10月。

[生长环境] 生山坡阔叶林下岩石间及沟边、林缘多石地阴处。

[产地] 产张家口全区、承德、都山、遵化、迁西、迁安、青龙、卢龙、抚宁、保定及石家庄西部太行山各县、临城、武安阳野。

[用途] 茎皮纤维可制绳索,经加工处理后,可供纺织。

[理化性质] 茎皮含纤维约20%,纤维坚韧,强力为42.13克(河北资料)。

[采收处理] 9月间为采割期,用刀割下全株,捆成小捆,置水中浸泡发酵,经10天左右即可取出剥皮,晒干后扎成把即为成品麻。如秋季不割至次年春,经风吹雪浸,割下后直接剥麻亦可。按照需要打捆,放于干燥通风处保管,严防水湿以免变质。

[加工炮制] 用碱煮法进行加工,但碱煮时间要延长到10小时。

13. 艾麻(见图版1-13)

[别名] 山苎麻

[学名] *Laportea macrostachya* (Maxim.) Ohwi 荨麻科

[形态特征] 多年生草本。茎直立,高达100厘米,具螫毛和反曲柔毛。单叶互生,叶片宽卵形或近圆形,长6.5~20厘米,宽4.5~18厘米,先端常具浅裂,中央具尾状尖,基部圆形或浅心形,叶缘具粗锯齿;叶柄长3~11厘米。雌雄同株,雄花序生于雌花序之下,长达15厘米;雄花被5裂,雄蕊与花被裂片同数且对生;雌花被4裂,不相等,内侧2片,花后增大,歪卵形,内侧2片较小,披针形;子房长圆形,柱头细长,具毛。瘦果斜卵形,扁平,长约1.8~2.2毫米,宿存花柱由基部向下弯曲。花期6~8月。果期8~10月。

[生长环境] 生于海拔800~900米偏阴山坡、沟边、溪旁、林下或岩石旁。

[产地] 产怀来、横岭、涿鹿、迁安、昌黎、秦市北戴河区、滦源甸子山、白石山、滦水、易县、赞皇、内丘、邢台、沙河、武安列江、涉县。

[用途] 茎皮纤维可制麻布和绳索。

[采收处理] 秋季割取地上部分,扎成小捆备用。

[加工炮制] 将扎成的小捆,放清水中浸泡发酵,10天左右即可取出剥皮制麻。晒干置于干燥通风处。

14. 狭叶荨麻(见图版1-14)

[别名] 螫麻

[学名] *Urtica angustifolia* Fisch. 荨麻科

[形态特征] 多年生草本。茎直立,四棱,高达150厘米,具螫毛。单叶对生;叶柄长8~17毫米;托叶线形,分离;叶片长圆状披针形或披针形,长4~12厘米,宽1.2~2.8厘米,先端渐尖,基部圆形,边缘具粗锯齿,齿尖朝向叶的先端。雌雄异株,花序长达4厘米,多分枝;雄花直径约2毫米,花被4,雄蕊4;雌花较雄花小,花被片4,果期增大,子房长圆形,柱头画笔状。瘦果卵形,长约1毫米,包于宿存的花被内。花期7~8月。果期8~10月。

[生长环境] 生于林边灌丛间、山地混交林内湿地、林缘湿地、泉水边、碎石碛子或山坡上,山野多阴地或沙丘灌丛间。

〔产地〕 产张家口坝下林区、长山峪、兴隆、雾灵山、都山、遵化、迁西、迁安、青龙、卢龙、昌黎、涞源甸子山、阜平、灵寿、武安等地。

〔用途〕 选出的长纤维可做高级纺织原料,可以纺 42 支以上的细麻纱,可用棉、毛混纺,织成各种高级衣料及毛毯等物。还可纺织轮船用布、马达传动带、轻软牢固的绳索等;短纤维可做高级纸张原料;纯短纤维下脚可供作化学纤维工业原料;麻骨、木质部、下脚可压制麻胶板、瓦楞纸、隔音板等建筑材料。

全草可入药,治风湿、糖尿病等。并能解虫、蛇咬伤之毒。

〔理化性质〕 茎皮含全纤维约 70.99%,出麻率 55.82%;纤维长 5~55 毫米,平均长 10~20 毫米;宽 20~70 微米,平均 50 微米;纤维白色,柔软、有光泽,强力 38.52 克(中科院)。

〔采收处理〕 9 月份为采割期(方法同蝎子草)。

〔加工炮制〕 剥下之皮置入水中浸泡 10~15 日,捞起捶洗成麻。如加工人造棉,可用碱煮法;用占料 6%~8% 的烧碱和 15 倍的水加热 60℃,煮 1~2 小时。用占原料 2% 的肥皂和 10 倍水加热 60℃,煮 40~60 分钟,捞起洗净即可。

15. 麻叶荨麻(见图版 1-15)

〔别名〕 焮麻、荨麻

〔学名〕 *Urtica cannabina* L. 荨麻科

〔形态特征〕 多年生草本。茎直立,高达 150 厘米,通常不分枝,具棱,具螫毛和紧贴的短毛。叶交互对生;托叶离生,广线形;叶柄长 2~8 厘米;叶长 4~14 厘米,宽 3.5~12 厘米,叶掌状 3 全裂,中央裂片成缺刻状深裂,小裂片边缘具缺刻状锯齿。雌雄同株或异株,花序长达 12 厘米;雄花序多分枝;雄花直径约 2 毫米,花被片 4 深裂;雄蕊 4,与花被裂片对生;雌花被 4 片,花后增大,长达 2.5 毫米,包着瘦果。瘦果卵形,稍扁,长约 2 毫米。花期 7~8 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生丘陵性草原,沙丘坡地、丘陵坡地、干燥山野路旁等地。

〔产地〕 产张家口各县及围场、承德、迁西、滦县、青龙。

〔用途〕 茎皮纤维可作纺织原料,亦可供制麻绳。

另外,全草入药,用于治风湿、糖尿病等,并能解虫、蛇咬伤之毒。

〔理化性质〕 茎皮纤维形状与大麻相似,单纤维长约 3~37 毫米,宽 25~60 微米,色白,拉力强度 44.12 克,吸水后拉力较强;化学成分主要含有蚁酸、酪酸、氮素及不挥发性有刺激作用的酸性物质(黑龙江和吉林资料)。

〔采收处理〕 7 月中旬~9 月中旬为采割期。可用镰刀在基部割下全株;如当年未采割,经霜雪浸后,可直接剥麻。

〔加工炮制〕 将割下的茎秆扎成小捆,放在清水中浸泡发酵,10 天左右即可取出剥皮制麻。晒干,置于干燥通风处。

16. 蝙蝠葛(见图版 1-16)

〔别名〕 山豆根

〔学名〕 *Menispermum dauricum* DC. 防己科

〔形态特征〕 多年生藤本。根茎木质化,茎带木质,长达 10 米以上,无毛。叶盾状,叶片长 6~10 厘米,宽 6~9 厘米,掌状 3~7 浅裂,裂片三角形,顶端短渐尖或短尖,基部圆形、

宽心形或截形,两面光滑无毛,背面色淡;叶柄长。花序圆锥状,腋生,雄花序有长梗,下部有小苞片;小花黄绿色,萼片6,狭倒卵形或倒卵状披针形;花瓣6~12,短于萼片,顶端钝圆,下有短爪;雄蕊多数(达30枚)。果实核果状,近球形,初绿色,成熟黑紫色,径达1厘米,外果皮肉质,内果皮硬,肾形,种子1。花期6~7月。果期7~8月。

〔生长环境〕 生山坡路旁灌木丛中,或山沟农田石垄边。

〔产地〕 产崇礼、赤城、蔚县、涿鹿、承德、长山峪、雾灵山、都山、遵化、迁西、迁安、秦市各区县、三河蒋福山、涞源、涞水、易县、曲阳、顺平县、阜平、保定一亩泉、石家庄西部太行山各县,沙河、内丘、临城、邢台、武安列江、涉县、磁县。

〔用途〕 韧皮纤维可代麻,亦可作造纸原料,茎可用于编筐笼等物。

种子可榨油。

〔采收处理〕 秋季花末果初割取藤条为宜。

〔加工炮制〕 将枝条割下后浸水脱胶法取麻,或用蒸煮法取麻均可。如用藤条可去叶扎捆、晒干备用。

17. 牛迭肚(见图版1-17)

〔别名〕 山楂叶悬钩子、山托盘

〔学名〕 *Rubus crataegifolius* Bge. 蔷薇科

〔形态特征〕 落叶灌木,高2~3米。茎直立,在近顶部分枝;小枝红褐色,有棱,幼时有柔毛;皮刺钩状。单叶互生,叶宽卵形至长圆形,长5~15厘米,宽4~13厘米,掌状3~5裂,基部心形或近截形;花枝上的叶较小,常3裂,裂片卵形或长圆状卵形,先端渐尖,边缘有不整齐粗锯齿;下面沿脉有柔毛,沿中脉有小皮刺;叶柄长2~5厘米,散生小钩刺;托叶线形,长5~8毫米,与叶柄连生。花2~6朵散生枝顶或成短伞房花序,腋生1~2朵花,稀3花近伞房花序;花梗长5~10毫米,有柔毛,花直径1~1.5厘米;萼片卵圆形,先端渐尖,反折;花瓣白色,椭圆形,先端钝圆。聚合果近球形,直径约1厘米,红色。花期5~7月。果期7~9月。

〔生长环境〕 喜生于海拔300~2500米的山地、山坡、山谷、林缘、灌丛、水边。

〔产地〕 产赤城、怀来、涿鹿、蔚县、围场、承德、雾灵山、都山、丰润、迁西、迁安、青龙、卢龙、昌黎、秦皇岛市区、三河县、涞源、涞水、易县、阜平、顺平县、灵寿、平山、井陉、赞皇、沙河、内丘、邢台临城、武安、涉县。

〔用途〕 茎皮纤维可造纸及做纤维板的原料。

另外,果实含糖可食。

〔理化性质〕 茎皮含纤维44.07%。

〔采收处理〕 8~9月间采收茎秆,消掉分枝和叶(可收集提取栲胶),用木棒捶打,使茎皮破裂,然后剥皮,晒干贮存备用。

〔加工炮制〕 可用碱煮法脱胶。

18. 葛(见图版1-18)

〔别名〕 葛藤、葛条

〔学名〕 *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi. 豆科

〔原料名〕 葛藤皮、葛藤麻

〔形态特征〕 多年生藤本,全株有黄褐色硬毛;有肥厚的块根。叶为三出复叶,叶柄长

5.5~11 厘米;托叶卵状长椭圆形,基部在着生处下延成盾形,小托叶为线状披针形;顶生小叶菱状卵形,长 6~19 厘米,宽 5~17 厘米,先端渐尖,基部圆形,全缘,有时三浅裂;侧生小叶斜卵形,比顶生小叶稍小。总状花序腋生,有花多朵,每 1~3 朵花簇生在具有节瘤状突起的花序轴上;花梗短,长约 2 毫米,苞片线状披针形,比小苞片长;萼钟状,长 8~11 毫米;花冠紫红色,长 1~1.5 厘米;旗瓣近圆形,基部有附属体和爪;翼瓣狭窄,基部有爪和耳;龙骨瓣长圆形或倒长斜卵形;子房有柄,有毛。荚果线形,长 3~10 厘米,宽 8~10 毫米,密生硬毛。花期 6~8 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生于海拔 300~1500 米处丘陵地区的坡地、沟边、林缘或灌丛中。

〔产地〕 产滦平、兴隆、宽城、遵化、玉田、迁西、迁安、青龙、昌黎、三河蒋福山、易县、顺平县、曲阳、石家庄西部太行山各县、内丘、临城、邢台、武安列江、涉县、峰峰矿区、磁县。

〔用途〕 茎皮纤维可织布与打绳索,亦可作造纸与人造棉的原料。

根含淀粉(见第二章“河北野生淀粉和糖类植物”)。提取淀粉后,其渣纤维还可做填充物及造纸原料,加入油漆又能做修理船板的填充物。另外,根药用,可退热,生津止渴,透发斑疹;花亦可入药,有解酒毒、除胃热的功效。

〔理化性质〕 茎皮晒干物中含纤维 38.40%,纤维长度一般 7 毫米,最长 12 毫米,最短 5 毫米(福建)。山东资料:茎皮含纤维 41.25%。

〔采收处理〕 茎皮纤维 7~8 月采收最宜,将较嫩的藤条割下后,经加工成葛麻,如采收较老的藤条则质量较差。

〔加工炮制〕 (1)蒸煮法:将较嫩藤条割下,去其侧叶,蒸煮 2~3 小时,然后闷 3~4 小时,取出放清水中轻轻捶洗,去其内层木质,即成洁白纤维;(2)浸泡方法:将藤条扎成小把,放入水中浸泡,下面用竹木隔离,以免底触污泥,上面不使其露出水面,以免影响色泽,时间 10~15 天左右,泡至纤维分离时,即可取出用木棒捶洗,去掉内层木质,晒干即成有用的好纤维。

19. 野亚麻(见图版 1-19)

〔学名〕 *Linum stelleroides* Planch. 亚麻科

〔形态特征〕 一年生或二年生草本。株高约 0.5 米。茎直立,具坚韧的皮层,基部稍木质,上部分枝,无毛。单叶互生,线形或线状披针形,无柄,基部渐窄,先端尖锐,具 1~3 脉。聚伞花序,顶生或生上部叶腋,分枝多;花梗细长,萼片 5,卵形或卵状披针形,具 3 脉,先端急尖,边缘膜质,有黑色腺体;花瓣 5,淡紫色或淡蓝色,长约为萼片的 3~4 倍;雄蕊 5,与花柱等长,花丝基部结合。蒴果球形或扁球形,顶端突尖。种子长圆形,褐色,扁平。花期 6~8 月。果期 7~9 月。

〔生长环境〕 生较干燥的山坡、草地、林缘、路旁。

〔产地〕 产张家口市各区县及承德市各区县、迁西、迁安、卢龙、昌黎、三河、霸州、易县、顺平县、曲阳、井陉、赞皇、沙河、临城、邢台、武安列江、涉县。

〔用途〕 茎皮纤维可做人造棉、织麻布及供做造纸的原料等。

〔理化性质〕 据吉林资料:茎皮含水分 10.97%,灰分 2.3%,木质素 20.21%,含纤维素 40.92%,苯醇抽出物 4.30%,碱抽出物 32.41%,多缩戊糖 10.27%。

〔采收处理〕 开花后割取茎秆,捆成小把,进一步加工。

〔加工炮制〕 制人造棉可参考构树的加工方法(见 8 页)。

20. 南蛇藤(见图版 1-20)

[别名] 落叶霜蔓红、南蛇风

[学名] *Celastrus orbiculatus* Thunb 卫矛科

[原料名] 南蛇藤麻

[形态特征] 落叶藤本,长可达 12 米,皮灰褐色,小枝圆筒形,无毛。叶互生,叶片近圆形、倒卵形或长椭圆形,长 5~12 厘米,宽 3~9 厘米,基部楔形或近圆形,先端钝或渐尖,边缘具钝锯齿。聚伞花序,顶生或腋生,具 5~7 朵花;花小黄绿色,花杂性,花萼、花瓣均为 5 数;雄花雄蕊 5,着生在杯状花盘边缘,具不发达的退化雌蕊;雌花雄蕊不育,花冠较雌花窄小,花盘较雄花稍深厚,肉质,子房 3 室,花柱短,柱头 3 深裂。蒴果球形,鲜黄色,直径 8~10 毫米。种子红褐色,具假种皮,扁椭圆形,长 4~5 毫米。花期 5~6 月。果期 7~10 月。

[生长环境] 生于海拔 100~1400 米的丘陵、山沟或多石质山坡、路旁、灌丛。

[产地] 产怀来、涿鹿、滦平、雾灵山、都山、遵化、玉田、丰润、迁西、迁安、青龙、卢龙、昌黎、秦市北戴河区、三河灵山、涞源、易县、灵寿、井陘、赞皇、沙河、内丘、临城、邢台、武安青岩寨、涉县南庄。

[用途] 茎皮纤维可作人造棉,能与羊毛混纺或单纺,并为造纸原料。

根及果壳入药,可治无名肿毒,行血气;果实供药用,有调脾,续筋骨功效;又为跌打损伤和消散肿痛药。

[理化性质] 据吉林和浙江资料:茎皮含全纤维 33.44%, α -纤维素 21.16%,稀碱抽出物 48.05%,多缩戊糖 10.29%;纤维长 13~48 毫米,平均 32.36 毫米,宽 7.5~75 微米,平均 33.05 微米。

[采收处理] 4~5 月间采其 1~2 年生枝条,此时皮部纤维较好,剥皮也容易。

[加工炮制] 先将枝条按长短分别扎成小捆,用木棒轻击,使皮骨分离,即可将皮剥下;亦可将枝条放水中浸沤发酵,通常沤制 5~7 天,当初皮纤维分离成条时,即可取出剥皮,剥后洗净、晒干则成粗制纤维,打捆放干燥通风处备用。

21. 扁担木(见图版 1-21)

[别名] 孩儿拳头、小叶扁担杆

[学名] *Grewia biloba* G. Don. var. *parviflora* (Bge.) Hand.-mazz. 椴树科

[形态特征] 落叶灌木,高达 3 米。小枝密生黄褐色短毛。叶菱状卵形,互生,长 3~10 厘米,宽 1.5~5 厘米,顶端尖锐,基部圆形或广楔形,边缘密生不整齐的小牙齿,有时有不明显的浅裂,两面有星状短柔毛,下面的毛较密,基部 3 脉;叶柄长 2~15 毫米,有毛。聚伞花序与叶对生,花淡黄色;萼片 5,窄披针形,长 4~8 毫米,外面密生短绒毛;花瓣 5,较小;雄蕊多数,子房密生柔毛,2 室。核果红色,直径 8~12 毫米,无毛,2 缢裂,每裂有 2 小核果。花期 6~8 月。果期 7~9 月。

[生长环境] 性耐旱,生低山坡、山沟边及石缝内、灌丛中。

[产地] 产雾灵山、都山、玉田、丰润、迁西、迁安、秦市各区县、三河、易县、顺平县、曲阳、石家庄西部太行山各县市、内丘、邢台、武安、涉县、永年、峰峰矿区、磁县。

[用途] 茎皮纤维柔软,可织麻袋、制绳索和造纸等。

另外,种子含油(见第三章“河北野生油脂植物”);根、藤、叶和果实均可入药。祛风活血,消肿止痛,解毒;果实能安神镇静,治神经衰弱等症。

〔理化性质〕 茎皮含纤维 25.40%;纤维长约 1.40 毫米,最长 2.10 毫米,最短 1.10 毫米;纤维宽一般 11 微米,最宽 17 微米,最窄 7 微米(华东师大资料)。

〔采收处理〕 每年 8~9 月间,待果实摘下后,将一年以上的枝条割下,用浸水脱胶法剥皮取麻,用刀刮去粗皮,浸泡 20 天左右,将皮捞出用木棒反复轻捶,在清水中冲洗,洗净脱胶后,晒干即成洁白的麻。

〔加工炮制〕 制人造棉可参考本章“构树的加工炮制”。

22. 紫椴(见图版 1-22)

〔别名〕 籽椴、椴树

〔学名〕 *Tilia amurensis* Rupr. 椴树科

〔原料名〕 椴树皮

〔形态特征〕 落叶乔木,高可达 15 米。树皮暗灰色,纵裂,成片状脱落;一年生枝黄褐色,二年枝红褐色,无毛;有时有白色丝状毛,后脱落。叶互生,阔卵形或近圆形,长 4.5~6 厘米,宽 4~5.5 厘米,基部心形,先端呈尾状尖,边缘具锯齿,偶具大裂齿,脉腋簇生褐色毛;叶柄长 2~2.5 厘米,无毛。聚伞花序,长 2~2.5 厘米,花轴无毛,花序腋生;苞片匙形或近矩圆形,苞片两面无毛,长 5~6 厘米,下部 1/2 与总花梗愈合,具柄,长 1~1.5 厘米;萼片 5,阔披针形,外被白色星状毛;花瓣 5,黄色,线形,无毛,稍长于萼片;雄蕊约 20 枚,花丝细长,伸出花冠外。果实球形或短圆形,密生褐色毛。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生于土壤深厚山坡、杂木林及针阔叶混交林中,为深根性树种。

〔产地〕 产怀来、赤城、滦平、雾灵山、都山、遵化、迁安、青龙、滦源、灵寿漫山、井陉、赞皇嶂石岩、内丘、邢台。

〔用途〕 树皮纤维可代麻,织麻袋或制绳索。亦可混纺织布。

木材质轻软;供做胶合板、家具或造纸等用;花为良好蜜源(见第十二章“河北野生蜜源植物”);种子可榨油。

〔理化性质〕 树皮含纤维 20.8%~50%,纤维长 0.9~1.5 毫米(山东、黑龙江、辽宁)。

〔采收处理〕 树皮全年均可剥取,以春秋季节最适宜,但必须结合木材砍伐同时进行,或采用三角留皮法剥取一部分茎皮,不可乱剥,以免影响树木生长,以致枯死。

〔加工炮制〕 采下树皮后,可采用浸水脱胶法,待纤维能分离均匀时,即可捞出捶打冲洗即成麻,亦可用酸或碱加水蒸煮制取纤维。

23. 糠椴(见图版 1-23)

〔别名〕 大叶椴

〔学名〕 *Tilia mandschurica* Rupr. et Maxim. 椴树科

〔原料名〕 椴树皮

〔形态特征〕 乔木,高达 20 米;树皮暗灰色,老则有纵纹;一年生枝条黄绿色,密生黄褐色或灰褐色星状毛;二年生枝条紫褐色,被一层灰白色粉状物。叶互生,近圆形或宽卵形,长约 4~19 厘米,宽约 4~20 厘米,先端短尖,基部宽心形或近截形,边缘有锯齿,齿端呈芒状,下面密被灰白色星状毛;叶柄长 3~6 厘米,被绒毛。聚伞花序下垂,长约 3~13 厘米,花序轴被黄褐色绒毛;苞片长 5~15 厘米,两面网脉明显,上面近无毛,下面被星状绒毛,近无柄;退化雄蕊倒披针形,长约 6 毫米,宽 2~3 毫米。果实球形,直径约 9 毫米,外被黄褐色绒毛。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 喜生于土壤肥沃、湿润向阳山坡、沟间及杂木林中。

〔产地〕 产张家口坝下各县、围场、滦平、雾灵山、都山、遵化、迁西、迁安、青龙、秦市北戴河区、滦源、灵寿漫山。

〔用途〕 茎皮纤维质坚韧，可造纸、搓绳、织麻袋等。

花可入药。有解表发汗、镇静及解热作用；另外，既是绿化树种，又是较好的蜜源植物（见第十二章“河北野生蜜源植物”）。

〔理化性质〕 树皮出麻率 36.97%~40%，纤维含量 25.76%~65.01%，纤维平均长 1.184 毫米，宽 22~25.3 微米（河北、辽宁和黑龙江资料）。

〔采收处理〕 见“紫椴”。

〔加工炮制〕 将剥得的树皮刮去老皮，用浸水脱胶法或用锅煮沸 12~14 小时，或用碱化脱胶；然后用木棒捶打，使其松软如麻状，捞出晒干即可。

24. 罗布麻（见图版 1-24）

〔别名〕 茶叶花、红麻、野茶棵

〔学名〕 *Apocynum venetum* L. 夹竹桃科

〔原料名〕 罗布麻

〔形态特征〕 多年生草本植物（或亚灌木）。茎直立，高 1.5~3 米，节间长，具白色乳汁，枝圆筒形，光滑无毛，紫红色。单叶对生，椭圆状披针形至卵圆状长圆形，长 1~5 厘米，宽 0.5~1.5 厘米，先端急尖至钝，具短尖头，基部尖或钝，叶缘具稀小细齿，两面无毛；叶脉纤细，上面不明显，下面微凸或平；叶柄长 3~6 毫米，叶柄间有腺体，老时脱落。花小，紫红色或粉红色，成圆锥状聚伞花序，顶生或腋生；苞片小形，膜质，披针形；萼 5 深裂，裂片披针形，长约 2 毫米，先端尖，被短毛；花冠圆筒状钟形，两面密被颗粒状突起，花冠筒长 5~8 毫米，花冠裂片 5，卵状长圆形，顶端钝，与花冠筒等长，每裂片外均有 3 条明显紫红色脉纹；雄蕊 5，着生花冠筒基部，与副花冠裂片互生，花药箭头状，内藏，背面隆起，腹部粘合在柱头基部，花丝短，密被白茸毛；雌蕊子房由 2 离生心皮组成，花柱短，上部膨大，下部缩小，柱头基部盘状，顶端钝，2 裂，花盘环状肉质，环绕子房，顶端不规则 5 裂。蓇葖果长角形，叉生，下垂，熟时黄褐色，无毛。种子褐色，顶端簇生伞状白色绒毛。花期 6~7 月。果期 8 月。

〔生长环境〕 习生河岸砂质地、山沟、砂地、滨海荒地及盐碱荒地。性喜光、耐旱、耐碱、耐寒，适应性强。

〔产地〕 产怀来的沙城、幽州、玉田、丰南、唐海、迁西、迁安、秦市北戴河区、安次、霸州、文安、徐水、保定、望都、曲阳、石市郊区、井陉、沧州市各区县、衡水地区各市县、沙河、内丘、新河、南宫、巨鹿、隆尧、临西、广宗、邢台、武安、永年、邯郸、曲周、馆陶、大名等地，广布。

〔用途〕 茎皮纤维为高级衣料、鱼网线、皮革线、高级用纸的原料，在国防工业、轮胎、机器传动带、橡皮艇等方面均有用途。

另外，根有强心作用，叶可治高血压。

〔理化性质〕 茎皮纤维细长、柔韧、光泽，纤维平均长 2.51~5.3 厘米，宽 14.75~20.15 微米，平均强力 18.25~19.53 克；出麻率 40%~42%。另外全草含黄酮甙、强心甙、甾体化合物、鞣质、酚性物质、蛋白及多糖。

〔采收处理〕 茎皮于 7~8 月采收，收时平地面割下，扎成小把，注意防雨水。

〔加工炮制〕 可用机器剥麻或用辊轴碾碎麻杆，除去麻骨，即得原麻。作人造棉可参见

构树的加工方法。

25. 荆条(见图版 1-25)

[别名] 黄荆子

[学名] *Vitex negundo* L. var. *heterophylla* (Franch.) Rehd. 马鞭草科

[形态特征] 落叶灌木,高 1~2 米,小枝四棱。叶对生,有长柄,掌状复叶,小叶片 5, 间或 3 小叶,小叶椭圆状卵形至披针形,长 5~10 厘米,宽 1~2.5 厘米,顶端尖,基部楔形, 边缘有缺刻状锯齿或羽状深裂,上面绿色,下面灰白色,密生短绒毛。圆锥花序,顶生;花小, 蓝紫色,有细梗,花冠二唇形,雄蕊及花柱稍外伸;子房上位,柱头顶端 2 裂。核果,包于宿存 的花萼内,倒卵形或球形。

[生长环境] 喜生于向阳的低山山谷、山沟、路旁、山坡杂草丛中或灌木林中。

[产地] 产张家口坝下、围场、承德、唐山市及秦市各区县山地丘陵、三河、滦源、易县、 顺平县、曲阳、阜平、徐水、保定、望都、石家庄西部太行山各县、沙河、内丘、邢台、新河、南宫、 任县、武安、永年、成安、临漳、馆陶等地。山区广布。

[用途] 茎条可供编箩筐用,茎皮纤维可供造纸及制人造棉用。

种子可榨油,供制肥皂和其他工业用;花和枝叶可提芳香油;果实为清凉性镇痛、镇静 药。亦是很好的蜜源植物(见第十二章“河北野生蜜源植物”)。

[理化性质] 茎皮含纤维。

[采收处理] 枝条全年均可割取,去掉叶子,阴干 1~2 日后,投入水中浸泡 5~7 日,当 皮部和木质部分离时,即可剥皮,随剥随洗,力求洁净,晒干后,捆成束,备用。

[加工炮制] 制人造棉可参考“构树茎皮的加工方法”。

26. 黄花蒿(见图版 1-26)

[别名] 青蒿、香蒿、臭蒿

[学名] *Artemisia annua* L. 菊科

[形态特征] 一年生草本,高约 60~150 厘米,有异香气。茎直立,多分枝,有纵条纹, 无毛,全株鲜绿色。叶互生,叶片卵圆形,3 回羽状深裂,小裂片狭线形,先端尖,表面绿色, 背面黄绿色,有柄;上部叶渐小,无柄;下部叶和基部叶花期枯萎。头状花序球形,直径约 1.5~2 毫米,有短柄,多数头状花序排成一尖塔形的圆锥花序;头状花序总苞钟状,苞片 2~ 3 层,狭卵形至椭圆形,绿色;花托长圆形;雌花通常位于外轮,两性花位于中央,黄绿色。瘦 果椭圆形,无毛。花期 8~10 月。果期 10~11 月。

[生长环境] 生河边、沟谷、山坡、荒地及村旁,为常见杂草之一。

[产地] 河北省各地广为分布。

[用途] 茎皮纤维可造纸。另外全草可提芳香油;嫩叶枝可入药。

[理化性质] 茎皮含纤维 47.825%。

[采收处理] 采收时间可视蒸制芳香油的需要而定,蒸过芳香油的残渣可做造纸原料。

[加工炮制] 可用石灰蒸煮法造纸。

27. 狭叶香蒲(见图版 1-27)

[别名] 鬼蜡烛、蒲棒草

[学名] *Typha angustifolia* L. 香蒲科

[形态特征] 多年生草本,生浅水中。根茎横走,上生多数须根。茎直立,出水面。叶

2列,狭线形,宽5~10毫米,深绿色,背部隆起;叶鞘通常有叶耳,下部为圆筒状,有膜质边缘。穗状花序圆柱状,顶生,长30~60厘米,雌雄花序不连续,两者间距离一般在0.5~12厘米之间;雄花序在上,长20~30厘米;雄花有2~3雄蕊,基生毛较花药长;雌花序在下,长8~30厘米,果期直径约1~2.5厘米,深褐色或红褐色;雌花具小苞片,匙形,较柱头短,花被退化成茸毛状,与小苞片近等长;柱头线状长圆形;不育花有宽而扁平的不育子房,顶端有退化的花柱。小坚果无沟。花期5~6月。

〔生长环境〕 生池塘水边和浅水沼泽。

〔产地〕 产张家口市各区县、霸州、涿源、获鹿、井陘。

〔用途〕 茎叶纤维柔韧,可做编织和造纸原料。蒲绒含蜡,可供工业用。亦可做枕心、坐褥。

另外,花粉可入药,内服,为消炎利尿剂;外用为止血剂。对咳血或血痰、便血、尿血、鼻血、妇女子宫出血、痔出血等有效,也治妇女白带。

〔理化性质〕 叶含纤维29.86%(山东资料)。四川重庆资料:茎叶含水19.51%,纤维素55.62%,纤维长5.254毫米。无锡资料:强力4.252克。

〔采收处理〕 7~8月份采收蒲草,用镰刀割取茎叶,晒干后,将叶鞘、叶片切开,分别打捆上垛备用;秋季摘取雌花序,抽去穗轴,即成蒲绒,晒干,即可供用。

〔加工炮制〕 蒲草最好加工成草席、草袋等;如做人造棉,可用碱煮法。

28. 宽叶香蒲(见图版1-28)

〔别名〕 蒲棒草

〔学名〕 *Typha latifolia* L. 香蒲科

〔形态特征〕 多年生草本,生沼泽中;根状茎长,白色,横生泥中。茎粗壮,直立,高1~3米,中实,有白色髓。叶二列,狭长阔线形,扁平,长达1米余,宽1~2厘米,先端渐尖;叶鞘圆柱形,有白色膜质边缘。花小,单性同株;穗状花序圆柱状,上部为雄花序,长7~15厘米;下部为雌花序,长10~20厘米,直径18~25毫米;雌花序和雄花序通常紧密连接,极少分离;雄花具2~3枚雄蕊,花丝结合,上部有着生花药的短小分枝,使花药呈簇生状,花粉聚合成四分体,桔红色或黄色;雌花无小苞片,生于细长线形的复合花梗上,柱头褐色,匙形或卵状披针形,肉质宿存;不育花有椭圆形退化子房,其花柱较可育花的甚长。花期6~7月。果期7~8月。

〔生长环境〕 生池塘和低湿浅水处或沼泽中。

〔产地〕 产玉田、秦皇岛市区、保定一亩泉等地。

〔用途〕 可作人造棉及造纸原料,并可编蒲包、蒲席、蒲扇及草绳等。蒲绒通常用作枕头、坐垫、沙发的填充物。

嫩芽可食;花粉很多,可供养蜂,是良好的蜜源;根茎含淀粉。

〔理化性质〕 干燥全株含脂肪和蜡质2%,半纤维素16.6%,木质素9.8%,纤维素56.20%;单纤维强力21.7克,纤维平均长度20.8毫米。

〔采收处理〕 见狭叶香蒲。

〔加工炮制〕 见狭叶香蒲。

29. 野古草(见图版1-29)

〔学名〕 *Arundinella hirta* (Thunb.) Tanaka 禾本科

〔形态特征〕 多年生草本。地下根茎横走,其上密生鳞片。秆直立而坚硬,高约1米。叶鞘有纤毛或仅边上有毛;叶舌甚短,干膜质;叶扁平或边缘稍内卷,长15~30厘米,宽5~14毫米,无毛,或两面密生疣毛;基部表面生糙毛。大型圆锥花序顶生,分枝,直立或倾斜上升,小穗柄粗糙。小穗含2小花,灰绿色或带紫色,第一小花不育;第二小花两性,无芒或有小尖芒。花果期8月。

〔生长环境〕 生于山坡草地、砂质微碱地、原野、草甸及杂木林荫下或湿润处。

〔产地〕 产张家口坝下各县、承德山区、唐山市、秦皇岛市、三河灵山、滦源甸子山、白石山、易县大北山、狼牙山、西陵、保定、石家庄西部太行山各县市、邢台、武安、列江等地。

〔用途〕 秆叶含纤维,常用作搓绳,亦可作造纸原料。另外,幼嫩时可作牧草。

〔理化性质〕 含全纤维56.46%(土研所)。

〔采收处理〕 秋末冬初草叶初黄时,割取地上部分,捆成把,堆放备用即可。

〔加工炮制〕 造纸可用碱煮法。

30. 白茅(见图版1-30)

〔别名〕 茅草、茅根

〔学名〕 *Imperata cylindrica* Beauv. var. *major* (Nees) C. E. Hubb. 禾本科

〔形态特征〕 多年生草本。地下具匍匐伸长的根茎,其上生有须根及鳞片;秆直无毛,高25~80厘米,有的高达1米。基部叶鞘破碎呈纤维状;叶舌干膜质,钝头;叶片线形或线状披针形,边缘粗糙,平行叶脉,主脉于背面明显突出,渐向茎部粗大而质硬。圆锥花序狭长圆柱状,分枝短缩密集;小穗披针形,基部密生银白色长柔毛,颖等长或第一颖略短,除基部略呈草质外,余均膜质;雄蕊2枚;花药黄色,柱头2,深紫色。花期5~7月。

〔生长环境〕 多生于平原荒地及溪沟边的草坡、适合于各种土壤及轻碱性土壤。

〔产地〕 产怀来、宽城山区、遵化、丰润、滦县、青龙、卢龙、昌黎、廊坊全市区、滦源、顺平县、曲阳、徐水、保定、容城、蠡县、石家庄各县市、沧州各区县、衡水各县市、沙河、临城、威县、南和、柏乡、巨鹿、清河、临西、广宗、邢台、宁晋、隆尧、武安、涉县、磁县、邱县等地,广为分布。

〔用途〕 秆叶可供造纸,也可用于编织。另外,根可入药,有清热凉血之功效;花可止血。

〔理化性质〕 据河南资料:茎叶出麻率6.67%,含纤维素57.00%,纤维平均长度28.57毫米。据河北资料:茎叶含纤维素42.33%。

〔采收处理〕 造纸用的秆,可在夏秋或秋末采收,晒干捆成束备用。

〔加工炮制〕 做人造棉可用碱煮法。

31. 荻(见图版1-31)

〔别名〕 假苇子

〔学名〕 *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim). Benth. 禾本科

〔形态特征〕 多年生较高大草本。根状茎粗壮,被鳞片。秆直立,无毛,具多节,节具长须毛,高120~150厘米。下部叶鞘长于节间;叶舌先端钝圆,具小纤毛;叶片长线形,表面基部密生柔毛。圆锥花序扇形,近指状排列,主轴短,无毛,仅于分枝的腋间有短毛;分枝较弱;穗轴节间无毛,每节生成对小穗,一具短柄,另一具长柄,每小穗有一朵两性小花,第一颖边缘和上部有长柔毛,毛为小穗的2倍以上。第一外稃披针形,较颖短;第二外稃较颖短1/4;内稃为外稃的1/2。花果期8~10月。

[生长环境] 生山坡草地、河岸湿地、路旁及水边等。

[产地] 产怀来、承德、宽城、玉田、北戴河东山、安次、霸州、文安、保定府河堤、安新白洋淀、井陘、赞皇、石家庄市郊、深州、衡水、邢台、武安列江、磁县、成安。

[用途] 秆叶可供造纸、人造丝浆，亦可编草鞋、编席。秆穗可做扫帚，根可做刷子。

[理化性质] 中科院林业土研所资料：茎、叶含纤维素 39.06%~52.06%。河南资料：纤维长 0.4496~4.1612 毫米。黑龙江资料：纤维含量 63.26%，纤维平均长 2.67 毫米，宽 14.4 微米。

[采收处理] 通常在秆叶将黄时，割取地上部分，晒干，捆成束即可保存。

[加工炮制] 造纸可用碱煮法。

[其他] 荻根系发达，固土力强。

32. 芒(见图版 1-32)

[学名] *Miscanthus sinensis* Ander. 禾本科

[形态特征] 和荻的主要区别在于小穗具芒。其他各部有些不同：植株较高大，可达 2 米；不仅下部叶鞘长于节间，上部叶鞘也长于节间，除鞘口有长柔毛外，其余均无毛；叶片下面被有白粉。圆锥花序的主轴只延伸到中部以下，分枝长，可达 30 厘米，较强壮而直立，使花序的上半部完全由分枝形成铺散的扇形；小穗长 4.5~5 毫米，基盘具白色至淡黄色丝状毛，毛较小穗稍短或等长；第二颖全部无毛；第二外稃在齿间伸出一芒，芒长 8~10 毫米，膝曲，芒柱稍扭转。花果期 7~10 月。

[生长环境] 常生于山坡、草丛、灌丛中或沟边、荒芜田地中。

[产地] 产遵化侯家寨、迁安、昌黎、文安、灵寿、井陘、邢台、磁县。

[用途] 见荻。

[理化性质] 叶鞘含纤维素 80.75%，纤维长度约 2~24 毫米，宽约 15 微米。茎含纤维 53.715%。

[采收处理] 见荻。

[加工炮制] 见荻。

33. 狼尾草(见图版 1-33)

[学名] *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng 禾本科

[形态特征] 多年生草本。秆丛生，直立，高 30~100 厘米，花序以下常密生柔毛。叶鞘光滑，压扁具脊，茎上叶长于节间；叶舌短小；叶片长 15~50 厘米，宽 2~6 毫米，通常内卷。圆锥花序穗状，长 5~20 厘米，除刚毛外宽 1~1.5 厘米，主轴密生柔毛，通常直立，有时弯曲；小穗下围有刚毛，刚毛长 1~2.5 厘米，成熟时通常变黑紫色，成熟后和小穗一同脱落；小穗通常单生，长 6~8 毫米；第一颖微小，卵形，脉不明显，长为小穗的 1/2~2/3；第一外稃革质，具 7~11 脉，和小穗等长。颖果扁平，长圆形，长约 3.5 毫米。花果期 7~10 月。

[生长环境] 常见于山坡路边、荒地、田边、田间、沟边等草地上，喜日光充足的地方。

[产地] 产小五台山西台、遵化、玉田、迁安、青龙、卢龙、昌黎、三河、涞源甸子山、白石山、易县西陵、曲阳、保定、安新白洋淀、井陘、赞皇、衡水、邢台、武安列江、涉县等地。

[用途] 茎叶柔韧，是造纸的原料，亦可编织麻袋或打草鞋、编蓑衣、搓草绳等。

另外，嫩秆叶可作饲料。

[理化性质] 据《中国造纸植物志》：化学成分：含纤维素 45%，木质素 17.80%；物理性

质:纤维细长,长1.8~3毫米,最长为4毫米,最短0.5毫米,一般宽为9微米,最宽为15微米,最窄为6微米。

保定资料:纤维长一般为0.64~1.88毫米,最长2.59毫米,最短0.52毫米;一般宽8.8~12.7微米,最宽14.2微米,最窄为8.3微米。

〔采收处理〕 如作造纸原料,一般在8~9月收割为好,如收割延迟则降低质量。收割时除去杂草,晒干,捆成束即可。

〔加工炮制〕 造纸可用碱煮法。

34. 白草(见图版1-34)

〔学名〕 *Pennisetum flaccidum* Griseb. 禾本科

〔形态特征〕 多年生草本。具横走根状茎。秆直立,单生或丛生,高30~120厘米。叶鞘松弛,基部叶鞘常密集;叶舌短,具纤毛;叶片长10~40厘米,宽3~15毫米。圆锥花序呈圆柱形穗状,通常直立或弯曲,长5~20厘米,除刚毛外宽5~10毫米,刚毛长1~2厘米,灰白色或带紫褐色;小穗通常单生,有时2~3个簇生,长5~7毫米,脉不明显;第一颖长0.5~2毫米,第二颖长约为小穗的1/2~3/4,具3~5脉;第一外稃和小穗等长,具7~9脉;内稃膜质或退化。花果期7~9月。

〔生长环境〕 生低山坡、道旁干燥的地方及日光充足的路旁。

〔产地〕 产遵化、丰润、滦县、青龙、卢龙、昌黎、三河山区、滦源甸子山、白石山、易县、阜平、保定、徐水、井陉、赞皇、邢台、武安列江、涉县等地。

〔用途〕 茎秆纤维可供造纸。

幼茎可作牧草;茎叶中含芳香油,可用蒸煮法提取;种子可供榨油或提淀粉。

〔理化性质〕 据《中国造纸植物志》记载:纤维最长2.04毫米,最短0.14毫米,一般为0.19~0.75毫米,平均为0.51毫米;最宽为25.8微米,最窄为2.15微米,一般为5.2~12.9微米,平均为8.7微米。

〔采收处理〕 供造纸用的,最好在秋末种子成熟后采收。因种子成熟可供榨油,同时纤维也已成熟,造纸较好。

〔加工炮制〕 造纸可用碱煮法。

35. 芦苇(见图版1-35)

〔别名〕 芦草、苇子

〔学名〕 *Phragmites australis* (cav.) Trin. ex Steud. 禾本科

〔形态特征〕 多年生草本。地下具横走根状茎。茎直立,坚硬,高0.5~2.5米,直径2~10毫米,节下通常具白粉。叶鞘圆筒形;叶舌有毛;叶片长15~45厘米,宽1~3.5厘米。圆锥花序顶生,疏松,长10~40厘米,稍下垂,下部枝腋具白柔毛;小穗通常含4~7花,长12~16毫米;颖具三脉,第一颖长3~7毫米,第二颖长5~11毫米;第一花通常为雄性,外稃长8~15毫米,内稃长3~4毫米;第二外稃长9~16毫米,基盘细长,具6~12毫米长的柔毛;内稃长约3.5毫米,脊上粗糙。颖果长圆形。花果期7~11月。

〔生长环境〕 生河旁、池塘边、河渠内及湿地,在低洼地及盐碱地上也能生长,常成片生长。

〔产地〕 河北省各地均有分布,为广布种。

〔用途〕 秆纤维为优质的造纸原料,也可制人造棉;茎秆光滑坚韧,可供编织用。

另外,花序可做扫帚;芦花可入药,为凉性药;芦根也可入药,有利尿、解毒、清凉镇呕之功效;根状茎含淀粉。

[理化性质] 100克芦秆含纤维素57.6克,其中 α -纤维素41.5克,木质素19.88克,灰分4.73克,苯、乙醇提取物4.19克,多缩戊糖30.68克。纤维长度达0.277~2.92毫米,平均0.9毫米;直径7.3~32.4微米,平均13.2微米(北京资料)。

另外,根茎含天冬酰胺、薏苡素、淀粉、糖、脂肪;全草含 β -香树糖、蒲公英赛醇等。

[采收处理] 做纤维和编织用的秆,多在初冬齐地收割,去净叶,扎捆,放干燥处备用。注意防潮,防折断。

药用的根在4~5月采收。

[加工炮制] 如用造纸,可将茎叶铡成10~13厘米长的小段、碾压、石灰水蒸煮,再上水碾压即可成纸浆。

[其他] 根茎蔓延力强,可为固沙、固堤的植物。

36. 大油芒(见图版1-36)

[别名] 大荻

[学名] *Spodiopogon sibiricus* Trin. 禾本科

[形态特征] 多年生草本。具横生根茎,其上被鳞片。秆直立而坚挺,高90~110厘米。叶鞘无毛或密生柔毛;叶舌膜质,截平;叶片阔线形,先端渐尖,基部狭窄,叶缘粗糙,无毛或密生柔毛。圆锥花序长圆形,疏松开展,分枝近于轮生,每节具无柄及有柄小穗各一枚,小穗含2小花,基部有短毛;第一颖上密被长柔毛,先端较钝或具小尖头,具6~9脉;第二颖两侧压扁,先端具小尖头;第一小花雄性,第二小花两性;外稃顶端2裂,中间伸出一芒,芒柱扭转,中部膝曲。花果期8~9月。

[生长环境] 生山坡、草丛、树林下或较低的山谷中。

[产地] 产于张家口坝下各县及迁西、迁安、卢龙、昌黎、秦皇岛市、三河山区、易县大北山、狼牙山、灵寿、平山、井陉、赞皇、邢台、武安列江、涉县、磁县。

[用途] 茎叶纤维很好,可作造纸原料,能制高级文化用纸。亦可用于编草鞋或搓绳。另外,幼嫩叶为良好的饲料(见第十三章“河北野生饲料植物”)。

[理化性质] 据黑龙江有关资料:干草含纤维30%,含水量10.05%,灰分6.26%,粗蛋白质7.52%,粗脂肪2%;纤维最长3.8毫米,平均1.28毫米,最宽36.8微米,平均12.3微米。

[采收处理] 造纸或编织用的材料,可于秋末采割,采回晒干收藏备用。

[加工炮制] 造纸可用碱煮法。

37. 菅草(见图版1-37)

[别名] 黄背草、黄草、黄秆草

[学名] *Themeda triandra* Forsk. var. *japonica* (Willd.) Makino 禾本科

[形态特征] 多年生草本。秆粗壮直立丛生,高70~110厘米。叶线形,长10~30厘米,宽4~6毫米,先端尖,边缘粗糙,背面通常具白粉,通常在基部有硬疣毛,中肋在表面较明显;叶鞘紧抱茎,背部具脊,表面有硬疣毛;叶舌先端钝圆,具小纤毛,长1~2毫米。假圆锥花序较窄狭,长30~40厘米;分枝成总状,每分枝长约15~17毫米,总梗长2~3毫米,下面托以佛焰苞,苞长2.5~3厘米,无毛,小穗成对;上部一对小穗,一无柄的两性,有柄的雄

性;最下2对小穗全为雄性,生于同一平面上,很像轮生总苞,长8~10毫米;第一颖片背面上方通常被硬疣毛,上部两侧具膜质边缘;两性小穗通常1个,纺锤状圆柱形;连基盘长8~10毫米,基盘具棕色柔毛,毛长2~4毫米;第一颖革质,边缘内卷,截平,上方生硬短毛;第二颖和第一颖等长,两边被第一颖所包;芒长5~6厘米,1~2回膝曲,下部密生短柔毛。花果期7~10月。

〔生长环境〕 生于干旱的低山阳坡、砂砾山顶或黄土丘陵、荒废农田草丛中。

〔产地〕 产涿鹿、赤城、怀来、围场、承德、滦平、兴隆、平泉、宽城、秦皇岛和唐山市及各县、三河、蒋福山、易县、大北山、狼牙山、西陵、阜平、曲阳、石家庄西部太行山区各县、沙河、武安、列江、涉县、永年、峰峰矿区等地。

〔用途〕 纤维可作造纸、纤维板的原料,亦可做人造棉及人造丝等。秆可供盖房、织草帘。根的韧性大,通常用作毛刷等用具。

另外,根可入药,能清热、利湿通淋。治下焦湿热、小便涩痛等症。

〔理化性质〕 茎秆含纤维素40.3%,1%氢氧化钠抽出物23.2%,木质素43.5%。

据山东资料:干全草含水10.44%,粗蛋白质6.12%,粗脂肪2.22%,无氮浸出物48.93%,粗纤维26.88%,粗灰分5.39%,钙0.43%,磷酸0.18%。纤维素长0.5538~1.5975毫米,最长3.1524毫米,纤维宽8.6~17.2微米,最宽21.5微米。

〔采收处理〕 作纤维、人造棉等的原料,均在秋天收割地上部分,扎成捆,垛于干燥通风处备用。

〔加工炮制〕 做人造丝浆板的方法:备料→水解→硝酸蒸煮→碱液蒸煮→漂白→酸化和成浆板→烘干。(硝酸蒸煮:即将水解好的原料用1:10的5%的硝酸溶液常压100~103℃的温度下煮软为止,约3~5小时,注意边煮边搅动,然后取出冲洗,并捶打至中性止。)

38. 荆三棱(见图版1-38)

〔别名〕 三棱草

〔学名〕 *Scirpus yagara Ohwi*. 莎草科

〔形态特征〕 多年生草本。匍匐根状茎长而粗壮,顶端生球状块茎。秆高大粗壮,高70~150厘米,锐三棱形,平滑。叶扁平,线形,宽5~10毫米,上部叶片边缘粗糙,叶鞘很长,最长可达20厘米。叶状苞片3~4,比花序长;长侧枝聚伞花序简单,有3~8个辐射枝,辐射枝最长达7厘米;每辐射枝有1~3小穗;小穗卵形或长圆形,锈褐色,长1~2厘米,宽5~8毫米,有多数花;鳞片密覆瓦状排列,膜质,长圆形,长约7毫米,外面有短柔毛,背面有一条中肋,顶端有芒,芒长2~3毫米;下位刚毛6,有倒刺,与小坚果近等长;雄蕊3;柱头3。小坚果倒卵形,有三棱,黄白色。花期5~7月。

〔生长环境〕 生湖、河、沟渠浅水中。

〔产地〕 产赤城、张北、唐山市和秦皇岛市各县、霸州、安新、白洋淀、深州、衡水、涉县、永年等地。

〔用途〕 茎叶可作造纸原料及编蓑衣。

另外,块茎入药,有通经、去瘀、镇痛之功效。

〔理化性质〕 茎叶含纤维40%左右。

〔采收处理〕 作纤维用的原料,在9~10月采割,晒干成捆,防止雨淋;用作编织的原料可在7~8月间割取,晒至半干即可。

[加工炮制] 造纸可用碱煮法。

39. 菖蒲(见图版 1-39)

[别名] 白菖蒲、水菖蒲

[学名] *Acorus calamus* L. 天南星科

[形态特征] 多年生草本。秆高 40~80 厘米。根茎粗大、横生,外皮黄褐色,节明显,节上有不定根,芳香。叶基生,2 列,叶片剑形或长线形,长 50~80 厘米,宽 7~16 毫米,厚而坚硬,中脉显著,两面均光滑无毛。佛焰苞与叶同形,较叶为短;肉穗花序生于佛焰苞一侧,斜上,圆柱状,上端稍细,长 4~8 厘米,直径约 10 毫米;花两性,淡黄绿色;花被 6 片,倒披针形,长约 2 毫米;雄蕊 6 枚;雌蕊 1 枚,子房长圆形,柱头短小。浆果倒卵状长圆形,肉质。花期 5~7 月。果期 7~8 月。

[生长环境] 丛生于湖沼、河滩和水沟内或湿润处。

[产地] 产张家口坝下、承德、宽城、遵化、玉田、丰南、唐海、迁西、迁安、滦县、卢龙、昌黎、抚宁、秦皇岛市区、三河、香河、霸州、涿源、顺平县、曲阳、安新白洋淀、宁晋、临城、永年、魏县等地。

[用途] 叶含纤维,可作造纸原料,亦可用于织麻袋,打绳索等,还可做人造棉。

根茎含淀粉,可酿酒;根茎入药(见第七章“河北野生药用植物”);根茎可提芳香油(见第九章“河北野生芳香油植物”)。

[理化性质] 叶含纯纤维 44.56%;单纤维平均长 0.65 毫米,最长 0.8 毫米,平均宽 66 微米。

[采收处理] 夏末秋初将叶割下晒干,扎成捆,贮存于干燥通风处备用。

[加工炮制] 制人造棉用碱煮法。

40. 马蔺(见图版 1-40)

[别名] 马莲

[学名] *Iris lectea* pall. var. *chinensis* (Fisch.) Koidz. 鸢尾科

[形态特征] 多年生草本。根状茎短而粗壮,须根长而坚韧,绳状,棕褐色。植株基部具稠密的红褐色纤维状宿存叶鞘。基生叶多数,坚韧,宽线形,长 20~50 厘米,宽 3~8 毫米,光滑,两面具数条突起的纵脉,蓝绿色。花葶多数丛生,高 10~30 厘米;苞片叶状,狭长圆形、披针形或狭披针形,顶端尖锐,长 6~7 厘米或更长,淡绿色,边缘白色,宽膜质;花 1~3 朵,蓝紫色或淡蓝色;花被管较短,长 1~2 厘米,外轮花被片匙形,长 3~5 厘米,顶端尖,光滑,上部具蓝紫色脉纹,中部具黄褐色脉纹,内轮花被片稍小,较直立,倒披针形;花柱 3 枚,末端 2 裂。蒴果长椭圆形至圆柱形,长 4~6 厘米,具 6 棱,先端具尖喙。种子近球形,棕褐色。花期 5~6 月。果期 6~7 月。

[生长环境] 生向阳山野、干燥的沙质地、沟边草地、河滩、盐碱滩地、路旁。

[产地] 产张家口市、承德市、唐山市及秦皇岛市、廊坊市、涿源、易县、顺平县、曲阳、徐水、河北农大校园、望都、安国、石家庄市各区县、沧州市各区县、内丘、柏乡、任县、隆尧、宁晋、临西、广宗、临城、南宫、邢台、武安列江、涉县、邯郸、磁县等地均有分布。

[用途] 叶含强韧的纤维,可搓绳,制人造棉及造纸,能捆扎物品。根可作刷子。

种子含淀粉(见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”)。种子亦含油;花可入药,有清火、利尿、消肿之功效;种子入药,有降湿热、利尿、止血、解毒之功效。

[理化性质] 茎叶含纤维 50%, 纤维素 43.39%, 水分 14.34%, 可溶性无氮物 26.93%; 纤维平均长 49.55 毫米, 宽 59.08 微米, 平均单纤维强力 45.10 克。

[采收处理] 由于种子含油及入药, 可在 8~9 月采收种子的同时, 采收其茎叶作纤维原料; 采时用刀割, 不可连根拔起。

[加工炮制] 制人造棉可用碱煮法。

三、其他重要野生纤维植物

序号	科名	中名	学名	利用部位	成分含量 (或用途)	主要产地
1	凤尾蕨科	蕨	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) <i>Kuhn. var. latiusculum</i> (Desv.) <i>Underw.</i>	根、茎	含纤维 30%	崇礼、承德市各县、唐山市及秦市山区、三河灵山、河北太行山各县。
2	杨柳科	小叶杨	<i>Populus simonii</i> Carr.	茎皮、木材	含纤维 16.06% ~4.53%	蔚县小五台、涿鹿东灵山、怀来、鸡鸣驿、承德长山峪、都山、三河、涿源、易县、太行山各县、沙河、内丘、邢台、武安。
3	杨柳科	红皮柳	<i>Salix sinopurpurea</i> C. Wang et ch. Y. Yang	茎皮、枝条	造纸及织麻袋、编筐、篓	蔚县小五台山、廊坊地区广布、武安。
4	桦木科	鹅耳枥	<i>Carpinus turczaninowii</i> Hance.	茎皮、枝条	作纤维原料、编织。	坝下林区、雾灵山、都山、遵化、丰润、迁西、青龙、抚宁、三河蒋福山、涿源甸子山、阜平、太行山各县、沙河、内丘。
5	榆科	青檀	<i>Pteroceltis tatarionwii</i> Maxim.	茎皮	青皮纤维含量 58.67%	遵化、青龙、涿水、易县、狼牙山、平山、井陉苍岩山、武安青岩寨。
6	榆科	黑榆	<i>Ulmus davidiana</i> Planch.	茎皮	制绳及人造棉。	张家口坝下各县、围场机械林场、青龙、北戴河区、灵山、内丘等。
7	榆科	裂叶榆	<i>Ulmus laciniata</i> Mayr.	茎皮	含全纤维 38.10%, 出麻率 35.83%	张家口坝下各县、长山峪、雾灵山、迁西、抚宁、涿源白石山、赞皇、平山等地。
8	桑科	鸡桑	<i>Morus australis</i> Poir.	枝皮	全纤维含量 50.91%	怀来、阳原、承德离宫、滦平、都山、丰润、迁安、青龙、秦市区等。
9	桑科	华桑	<i>Morus cathayana</i> Hemsl.	茎皮	纤维含量 67.32%, 单纤维长 10 毫米以下。	武安。

序号	科名	中名	学 名	利用 部位	成分含量 (或用途)	主 要 产 地
10	桑科	蒙桑	<i>Morus mongolica</i> (Bur.) Schneid.	茎皮	制高级纸。	张家口坝下各县、承德、滦平、长山峪、雾灵山、丰润、青龙、秦市区、狼牙山等。
11	桑科	山桑	<i>Morus mongolica</i> (Bur.) Schneid. <i>diabolica</i> koidz	茎皮	造纸、制人造纤维。	张家口坝下林区、滦平、都山山区、遵化、青龙、卢龙、秦市区,等。
12	荨麻科	悬铃木 叶苎麻	<i>Boehmeria platanifolia</i> Franch. et Sav.	茎皮	含 纤 维 素 59.44%。	易县狼牙山、阜平、邢台。
13	荨麻科	珠芽 艾麻	<i>Laportea bulbifera</i> (Sieb. et Zucc.) Wedd.	茎皮	全纤维素含量 43.75%。	滦平、易县、武安。
14	荨麻科	宽叶 荨麻	<i>Urtica laetevirens</i> Maxim.	茎皮	含 全 纤 维 66.71%。	坝下各县、兴隆雾灵山、都山、遵化、玉田、迁西、青龙、抚宁、井陘、邢台等。
15	蔷薇科	水榆 花楸	<i>Sorbus alnifolia</i> (Sieb. et Zucc.) Koch.	茎皮	含 全 纤 维 17%。	蔚县小五台、都山、遵化、秦市区、西陵、赞皇、嶂石岩、内丘等。
16	豆科	山合欢	<i>Albizia macrophylla</i> (Bge.) P. C Huang	干树皮	含纤维 24%。	遵化、丰润、昌黎、北戴河区、廊坊各区县、沙河、邢台、武安等。
17	豆科	蒺子梢	<i>Campylotropis macrocarpa</i> (Bge.) Rehd.	茎皮	含 纤 维 素 73.92%, 出麻 率 13.75%。	河北南北山区各县。
18	豆科	鬼箭 锦鸡儿	<i>Caragana Jubata</i> (Pall.) Poir.	茎皮、 根皮	含 纤 维 素 38.93%, 含纤 维素40.07%	赤城、涿鹿、蔚县小五台、丰宁、坝上、滦源白石山。
19	豆科	小叶 锦鸡儿	<i>Caragana microphylla</i> Lam.	茎皮	造纸、制纤维 板。	张家口市各县、雾灵山、遵化、丰润、北戴河、三河、灵寿、井陘、涉县等。
20	豆科	矮锦鸡 儿	<i>Caragana pygmaea</i> (L.) DC.	茎皮	造纸、制纤维 板。	张家口市各县、滦源。
21	豆科	刺果甘 草	<i>Glycyrrhiza pallidiflora</i> Maxim.	茎皮	织麻袋、编织。	涿鹿、隆化、唐海、青龙、安国、黄骅、孟村、衡水、景县、内丘等。
22	豆科	甘草	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.	茎皮	织麻袋、搓绳、 造纸。	张家口市各县、围场、丰宁、安次、滦源、曲阳、沧州市、邢台市、邯郸等。
23	豆科	花木蓝	<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim.	茎皮	含 纤 维 量 31.6%。	河北大部山区。
24	豆科	胡枝子	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	茎皮	含 纤 维 素 23.25%	河北南北山区各县。

序号	科名	中名	学 名	利用 部位	成分含量 (或用途)	主 要 产 地
25	豆科	短梗胡 枝子	<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	茎皮	制人造棉、造纸、枝条编织。	蔚县小五台、承德、雾灵山、玉田、青龙、三河灵山、涞源。
26	豆科	草木樨	<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.	茎皮	含 纤 维 素 42.229%，单纤维长3.49毫米，宽 10 微米。	河北大部分地区有分布。
27	豆科	苦参	<i>Sophora flavescens</i> Ait.	茎皮	含 纤 维 素 49.20%，单纤维长 3.33 毫米，宽 20 微米。	河北各地广布。
28	蒺藜科	蒺藜	<i>Tribulus terrestris</i> L.	茎杆	单纤维长 1.72 ~ 3.04 毫米，宽17.82微米。	河北各地广布。
29	大戟科	一叶萩	<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehd.	茎皮	含 纤 维 素 46.06%	张家口坝下各县、承德市各县、唐山及秦市大部、三河、井陉、邢台、武安等。
30	槭树科	青榨槭	<i>Acer davidii</i> Franch.	树皮	含 纤 维 素 64.35%	蔚县、青龙、涞源甸子山、灵寿、井陉、武安列江等。
31	槭树科	茶条槭	<i>Acer ginnala</i> Maxim.	树皮	含 纤 维 素 57%，单纤维长0.684毫米，宽0.014微米。	崇礼、赤城、涿鹿、蔚县、承德、武安等。
32	槭树科	色木槭	<i>Acer mono maxim.</i>	树皮	含 纤 维 素 56.62%，单纤维平均长 0.73 毫米，宽 16 微米。	张家口坝下各县、承德市各县、迁安、秦市北戴河区、灵寿、内丘、武安等。
33	葡萄科	葎叶 蛇葡萄	<i>Ampelopsis humulifolia</i> Bge.	茎皮	搓绳、造纸	坝下各县、兴隆、迁西、三河、涞源等南北山区。
34	葡萄科	乌菰莓	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	茎藤	制绳	广平、成安、大名、魏县等。
35	椴树科	光果 田麻	<i>Corchoropsis psilocarpa</i> Harms. et Loes.	茎皮	纤维织麻袋、搓绳。	卢龙、昌黎、秦市山海关、三河等。
36	椴树科	田麻	<i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino	茎皮	纤维搓绳、织麻袋。	滦平、兴隆、昌黎、秦市北戴河区、三河、邢台等。

序号	科名	中名	学名	利用部位	成分含量 (或用途)	主要产地
37	椴树科	蒙椴	<i>Tilia mongolica Maxim.</i>	木材 树皮	含 纯 纤 维 41.41%, 含 纯 纤 维 29.9%	张家口市各县、围场、雾灵山、都山、迁西、迁安、青龙、北戴河、滦源、灵寿等。
38	怪柳科	怪柳	<i>Tamarix chinensis Lour.</i>	枝条	编筐篓。	河北大部分地区。
39	瑞香科	芫花	<i>Daphne genkwa Sieb. et Zucc.</i>	茎皮	含 纤 维 素 79.99%, 单纤 维 平 均 长 15.20毫米。	蔚县小五台。
40	瑞香科	狼毒	<i>Stellera chamaejasme L.</i>	根皮 茎皮	含纤维 16.23% ~18.53%, 含 纤 维 28.49%。	张家口各地广布、围场坝上机械林场、御道口牧场、雾灵山、青龙、三河、滦源、灵寿等。
41	瑞香科	河朔芫花	<i>Wikstroemia chamaedaphne Meissn.</i>	茎皮	含纤维 22%。	张家口坝下、迁安、青龙、抚宁、三河灵山、滦源、狼牙山、曲阳、徐水、井陉、涉县等。
42	胡颓子科	木半夏	<i>Elaeagnus multiflora Thunb.</i>	茎皮	纤维代麻用、 造纸、制纤维 板。	昌黎五峰山、赞皇嶂石岩。
43	八角枫科	八角枫	<i>Alangium platanifolium (Sieb. et Zucc.) Harms.</i>	树皮	含 纤 维 素 16%。	沙河、武安等。
44	柳叶菜科	柳兰	<i>Epilobium angustifolium L.</i>	茎皮	纤维制人造 毛。	张家口坝下各县、承德市各地、昌黎、秦市北戴河区、三河、滦源、阜平、灵寿、坨梁、武安等。
45	萝藦科	白薇	<i>Cynanchum atratum Bunge.</i>	种毛	制人造毛。	张家口坝下各县、承德市各地、遵化、玉田、迁安、滦县、秦市各地、三河、安国、井陉、获鹿、涉县。
46	萝藦科	萝藦	<i>Metaplexis japonica (Thunb.) Makino</i>	茎皮	含 纤 维 31.37%。	赤城、承德、唐山市、滦源、井陉、沧州、衡水、武安等。
47	萝藦科	杠柳	<i>Periploca sepium Bunge.</i>	茎皮	含 纤 维 素 32.76%, 单纤 维长 5.6 ~ 30 毫米, 宽 9 ~ 13.5微米。	河北大部地区有分布。
48	马鞭草科	单叶蔓荆	<i>Vitex trifolia L. var. simplicifolia Cham.</i>	茎皮 枝条	纤维造纸、 编织	安次、任县、广宗。
49	忍冬科	葱皮忍冬	<i>Lonicera ferdinandii Franch.</i>	枝条	纤维制绳、织 麻袋、造纸。	遵化、灵寿、井陉、赞皇、邢台等地。

序号	科名	中名	学名	利用部位	成分含量 (或用途)	主要产地
50	忍冬科	金银忍冬	<i>Lonicera maackii</i> (Rupr.) Maxim.	茎皮	造纸、制人造棉。	赤城、都山、青龙、武安。
51	忍冬科	荚蒾	<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb.	鲜茎皮	含纤维 13.77%。	易县、赞皇、河北、邢台、武安、涉县。
52	菊科	牛蒡	<i>Arctium lappa</i> L.	茎皮	含纤维 35.38%。	河北南北各山区广布。
53	菊科	蒙蒿	<i>Artemisia mongolica</i> Fisch.	茎皮	纤维造纸。	张家口市广布、青龙、遵化、霸州、阜平、井陘、赞皇、邢台。
54	菊科	苍耳	<i>Xanthium sibiricum</i> Patr. ex Widd.	茎皮	出麻率 40%。	全省广布。
55	香蒲科	达香蒲	<i>Typha davidiana</i> Hand.-Mazt.	全株	含纤维 40%，单纤维平均长 33.86 毫米，宽 45.57 微米。	张家口坝下各县、迁西、曲阳、任丘、孟村、衡水、沙河等。
56	禾本科	远东芨芨草	<i>Achnatherum extremiorientale</i> (Hara) Keng	全草	含纤维 38%。	河北南北山区各县。
57	禾本科	京芒草	<i>Achnatherum pekinense</i> (Hance) Ohwi	全草	造纸。	赤城、承德、兴隆、宽城、迁西、昌黎、三河、滦源、赞皇、沧州、东光、任丘等。
58	禾本科	羽茅	<i>Achnatherum sibiricum</i> (L.) Ohwi	全草	造纸。	张家口市各地、滦源甸子山、白石山、赞皇、邢台。
59	禾本科	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i> (Trin.) Nevski	秆、叶	含纤维 36.3%，含纤维 22.72%。	阳原、蔚县、滦源东团堡、武安、阳野、涉县。
60	禾本科	冰草	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	秆、叶	含纤维 29.37%。	赤城、崇礼、围场、保定。
61	禾本科	荻草	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino	全株	含纤维 47.32%。	河北大部地区均有分布。
62	禾本科	白羊草	<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	茎、叶	含纤维 55.0%，出麻率 38%。	河北大部地区广布。
63	禾本科	拂子茅	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth.	茎、叶	含纤维 41%~48%。	河北大部地区有分布。
64	禾本科	假苇拂子茅	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Hall. f.) Koel	全草	含纤维 40%，单纤维长 2.101 毫米，宽 0.017 微米。	河北大部地区有分布。
65	禾本科	稗	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.	干草	含粗纤维 29.98%~33.51%。	河北各地广布。

序号	科名	中名	学名	利用部位	成分含量 (或用途)	主要产地
66	禾本科	蟋蟀草	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	茎秆	含纤维 30.65%。	河北大部地区广布。
67	禾本科	披碱草	<i>Elymus dahuricus</i> Turcz.	茎叶	含粗纤维 29.40%。	张家口市各地、承德市各地、迁西、卢龙、北戴河、滦源、易县、赞皇等。
68	禾本科	羊草	<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvel.	全草	单纤维长 0.44 ~ 2.52 毫米, 宽 8.3 ~ 12.3 微米。	张家口市各县区、唐山市广布。
69	禾本科	狗尾草	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	全草	造纸。	河北各地广布。
70	禾本科	贝加尔针茅	<i>Stipa baicalensis</i> Roshev	全草	作高级纸。	张家口市各区县、围场、丰宁、隆化、遵化、滦县、卢龙。
71	莎草科	披针叶苔草	<i>Carex lanceolata</i> Boott.	茎叶	造纸。	张家口坝下各县、围场、兴隆、唐山市、秦市、井陉、赞皇、涉县。
72	莎草科	单穗飘拂草	<i>Fimbristylis subbispicata</i> Nees et Mey.	茎秆	造纸、编织。	兴隆、玉田、昌黎、北戴河、易县狼牙山、邢台、磁县。
73	莎草科	萤蔺	<i>Scirpus juncooides</i> Roxb.	茎叶	含纤维 13.08%。	唐山市、丰南、昌黎、成安、大名、魏县。
74	莎草科	扁秆藨草	<i>Scirpus planiculmis</i> Fr. Schm.	茎叶	造纸。	张家口市广布、承德各县、秦市、唐山市、霸州、滦源、井陉、沧州、衡水、内丘、武安。
75	莎草科	藨草	<i>Scirpus triqueter</i> L.	茎叶	含纤维 59.55%, 出麻率 27%。	张家口市各县、承德、兴隆、遵化、昌黎、三河、曲阳、井陉、安平、沧州、武安、大名等。
76	莎草科	水葱	<i>Scirpus validus</i> Vahl.	茎叶	编织、造纸。	张家口市广布、承德、玉田、昌黎、北戴河、廊坊、涉县等。
77	灯心草科	灯心草	<i>Juncus decipiens</i> (Buch.) Nakai	茎叶	含纤维 34.73% ~ 52.18%。	蔚县小五台、围场、宽城、迁西、昌黎、北戴河、井陉。
78	百合科	黄花菜	<i>Hemerocallis citrina</i> Baroni	茎叶	出麻率 49%, 单纤维长 0.27 毫米, 宽 13 微米。	张家口各县、遵化、玉田、青龙、卢龙、滦源、邢台、武安、涉县等。
79	百合科	小黄花菜	<i>Hemerocallis minor</i> Mill.	叶	单纤维平均长 0.2736 毫米, 宽 13.2 微米。	张家口市各县、承德市各县、昌黎、滦源、阜平、灵寿、井陉、清河、涉县等。

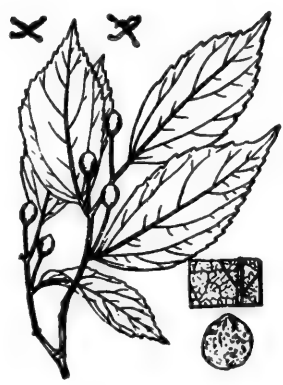
序号	科名	中名	学名	利用部位	成分含量 (或用途)	主要产地
80	鸢尾科	射干	<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC.	叶	含纤维 16%。	蔚县小五台、狼牙山、安国、任县、邢台、临城、武安、列江、涉县等。



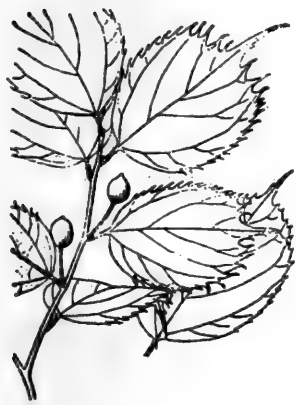
图版 1-1 山杨



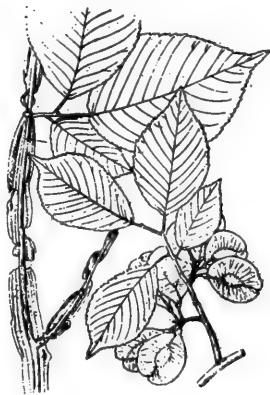
图版 1-2 核桃楸



图版 1-3 小叶朴



图版 1-4 大叶朴



图版 1-5 大果榆



图版 1-6 构树



图版 1-7 柘树



图版 1-8 葎草



图版 1-9 桑



图版 1-10 细穗苎麻



图版 1-11 赤麻



图版 1-12 蝎子草



图版 1-13 艾麻



图版 1-14 狭叶苎麻



图版 1-15 麻叶苎麻



图版 1-16 蝙蝠葛



图版 1-17 牛迭肚



图版 1-18 葛



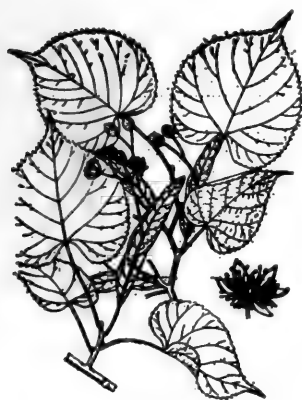
图版 1-19 野亚麻



图版 1-20 南蛇藤



图版 1-21 扁担木



图版 1-22 紫椴



图版 1-23 糠椴



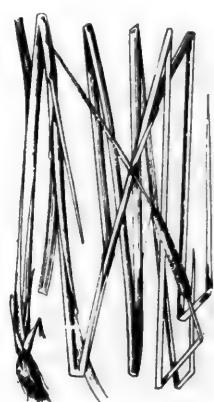
图版 1-24 罗布麻



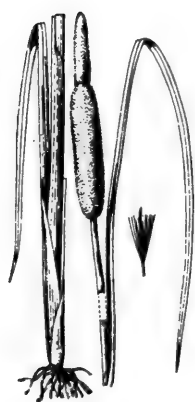
图版 1-25 荆条



图版 1-26 黄花蒿



图版 1-27 狭叶香蒲



图版 1-28 宽叶香蒲



图版 1-29 野古草



图版 1-30 白茅



图版 1-31 荻



图版 1-32 芒



图版 1-33 狼尾草



图版 1-34 白草



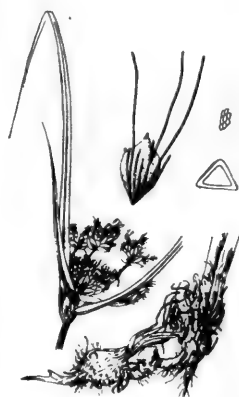
图版 1-35 芦苇



图版 1-36 大油芒



图版 1-37 菅草



图版 1-38 荆三棱



图版 1-39 菖蒲



图版 1-40 马蔺

第二章 河北野生淀粉和糖类植物

一、概 述

绿色植物通过光合作用形成淀粉和糖。淀粉和糖是人类生活必需的营养,也是工业的重要原料。许多含淀粉和糖的植物早已被大量栽培利用,尚有许多野生植物资源不与粮争地,也不需用工管理,只要适时合理采收,即可增加财富,故应重视其开发利用。

我省含淀粉的野生植物以壳斗科、百合科、禾本科和桦木等科中的种类较多。含糖的野生植物则多属于蔷薇科、葡萄科、桑科和猕猴桃等科。上述植物多分布在山区。

(一)糖类的分类、性质和用途

糖类亦称碳水化合物,为生物的主要能源。根据碳水化合物的水解状况可分为单糖、双糖和多糖。单糖:不能水解的最简单的碳水化合物。单糖一般无色,易溶于水,有甜味,例如葡萄糖、果糖等。双糖:由两个单糖分子通过糖苷键连接而成,其性质与单糖相似,例如蔗糖、麦芽糖等。多糖:由许多单糖分子组成。多糖一般无味,大都不溶于水,例如淀粉、纤维素等。

淀粉一般由直链和支链淀粉组成,二者的含量因植物种类而异,二者含量多寡也决定了淀粉的性质和用途(如黏高粱等少数植物仅由支链淀粉组成)。直链淀粉遇碘呈蓝色;支链淀粉遇碘呈紫至红色。淀粉以淀粉粒的形式贮存于植物体内,不同植物所含淀粉粒的形状、大小不同,可用显微镜观察、鉴定。稗、苋的籽粒,橡子、栗子等果实,薯类的根等器官都含丰富的淀粉。

淀粉的用途广泛。无毒的野生植物淀粉可制成粉丝、粉皮等食品或直接食用,在食品工业上还用来作乳化剂、增稠剂、胶粘剂等。由于淀粉的高分子特性,糊化温度、膨胀度、黏度稳定性等特性,被工业上广泛应用。例如造纸工业用做胶粘剂;棉、麻、毛等纺织工业作为浆料;医药配制片剂、丸剂和粉剂等药品;还作为酿酒原料;此外,铸造、陶瓷、石油等工业也利用淀粉。据初步统计已超过 200 种用途。淀粉分解为葡萄糖、麦芽糖等成分以后,再加工利用制糖果、糕点、罐头等食品,或作酿酒、造纸、制化妆品的原料等许多用途。

植物体含有葡萄糖、麦芽糖、菊糖、蔗糖、果糖等,多贮存于果实、种子和变态根、茎中。有的直接食用,有的加工副食,或制果酒、罐头等。

(二)野生淀粉和糖类植物利用器官的采收处理

淀粉和糖分贮存于植物体的不同器官,如禾本科的籽粒,壳斗科和豆科的种子均贮存丰富的淀粉,当籽粒或种子成熟后应及时采收。百合科的鳞茎,凤尾蕨科、薯蓣科和花蔺科的根状茎和一些植物的块根、块茎、肉质根采收期较长,可在晚秋至早春挖取。如果收挖过早淀粉含量不高;过晚至发芽以后则淀粉转化成糖,降低了淀粉的含量。挖取的营养器官除去

毛细根等杂物,洗净泥土后应马上加工,或置通风处阴干,防止堆积发热、霉烂变质,故应注意翻动检查。蔷薇科、葡萄科、桑科和猕猴桃等科中的植物,其果实富含糖分,但水分多,果皮薄,根据不同植物果实的成熟期,必须适时采摘收取,妥善贮存、包装和运输,严防堆积发热霉烂!

(三)野生淀粉和糖类植物器官的简要加工

含淀粉器官的加工,可根据淀粉不溶于水而比重大于水的特性,将原料中的淀粉与共存的纤维素、蛋白质、油质和无机盐等物质分开,而得到纯净淀粉。含淀粉的植物器官不同,可采取不同的具体加工方法。含糖分的肉果,可以加工果酒、果酱和糖等,现一一简述如下(野果加工还可参考野果类和有关资料)。

1. 橡子、稗等籽实加工淀粉方法

(1)去掉杂物:用人工或机器筛、扬去除叶等杂物。

(2)种仁配料:进行配料,以保持淀粉所需黏度。

(3)浸润原料:将原料用水闷润,以利脱皮、粉碎。

(4)粉碎磨浆:将原料粉碎磨浆,越细越好。

(5)过筛过滤:将粉面或浆汁过筛、过滤去掉残渣。

(6)漂白脱水:将淀粉漂白后再脱水干燥。

(7)进行包装:将干燥洁白的淀粉妥善包装。

2. 葛等纤维质根、茎加工淀粉方法(同木薯)

(1)洗料:将根、茎送入机器,洗净泥土。

(2)碎解:用碎解机将原料碎解成粉浆,用水冲入石磨经细磨后流入混合搅拌机,搅拌均匀,再用抽浆泵送入震动筛过滤。

(3)去渣:浆液经第一筛,然后入第二筛重筛。渣滓由筛面流入粉渣池供饲料或酿酒用。浆粉由筛底流入搅拌池。

(4)搅拌:以水冲稀至 $2\sim 3^\circ\text{Bé}$ 浓度,搅拌 30 分钟,调整 pH 值为 $5.6\sim 6.6$,即流入沉淀槽沉淀。铲起沉淀的淀粉用水稀释 $14\sim 16^\circ\text{Bé}$,继续搅拌 2 小时。再用次氯酸钠漂白,最后加水稀释 $5\sim 6^\circ\text{Bé}$ 即又流放沉淀。

(5)沉淀:将白浆流入沉淀槽进行沉淀。

(6)干燥:取出湿粉,处理干燥后粉碎、过筛、包装。

3. 黄精等肉质根、茎加工淀粉方法(同薯芋)

(1)原料洗净:将原料洗净。

(2)磨碎:常用辊式磨碎机粉碎成淀粉乳。

(3)筛分:将淀粉乳用筛分机过粗筛再过细筛。

(4)石灰水处理:用澄清饱和的石灰水在筛分后加入淀粉乳,维持 pH 值 $8.6\sim 9.2$ 之间,提高淀粉质量。

(5)干燥:用 WG-80, WG-120 等卧式自动刮刀离心机脱水,再采用快速气流干燥,即得淀粉。

4. 橡子等野生淀粉酿酒加工方法(根、茎淀粉酿酒与此法相同)

(1)选料清杂:去掉原料中的土、沙等杂物。

(2)粉碎:将原料用粉碎机等加工成小颗粒。

(3)蒸槽:将小颗粒装于篦上再放入烧锅中,层层放进后加火煮蒸约 15 分钟,在 48~50℃ 出锅(甑)。

(4)拌料加釉:用搅拌机在蒸好的原料中加拌进酒釉。比例依原料而定。拌釉时保持在 28~29℃ 为宜,过高过低均影响发酵。

(5)发酵:将拌好的原料入缸泥封,发酵 7~9 日出缸。

(6)蒸馏:发酵的原料经蒸馏后即可出酒。

5. 野生果实酿酒加工方法

(1)选料:将生果、烂果和杂物除去后洗净。

(2)粉碎:干净的熟果用机器破碎(种子不能碎)。

(3)发酵:将粉碎的果肉压取果汁,然后在果汁中加入 0.5%~1% 的酵母,保持 25~28℃ 经 48~56 小时。

(4)除苦味:对苦味大的果汁加上 0.5%~1% 的高锰酸钾。

(5)陈酿:置 12~15℃ 的地方经一个月后除去沉淀渣子。

(6)配料:将澄清的酒液 100 份中加入蔗糖 1.2%、饴糖 3%、甘油 0.2%,再加入适量的酒精补充挥发的酒精。

(7)装瓶:将酒装瓶适量,防过满发酵膨胀。封口。

6. 野生果实加工果酱方法

(1)选料:去除杂质和腐败变质部分。

(2)去核:洗净原料后,打浆过滤去核。

(3)煮浆:果浆入锅边煮边搅,保持在 200~220℃,使水分蒸发,逐渐变稠。煮 1~1.5 小时浆汁呈半固态时降温,果汁成酱状。

(4)配料:加糖提味,并增加甜度和光泽。加糖后再煮 15 分钟左右,使糖充分溶化。

(5)杀菌:将配好色、香、味的果酱装瓶、封盖,再行高压灭菌。

7. 野生果实制糖方法

将含糖的肉果除去杂物和变质部分,洗净、捣碎、去核,果浆倒入锅内加水 3~4 倍,边熬边搅拌,熬煮 2~2.5 小时停止,过滤去渣。滤液(每 50 千克肉果加苏打 10~15 片)继续熬煮。最后微火熬煮至锅内出现金黄色小花泡时停火。将浓缩的果汁倒入凉盘散热,冷却后即凝成糖。熬糖率为 4.25%~4.75% 左右。含糖分高的野果供制糖或糖浆的原料。原料中不含或含蔗糖少而含其他糖多者宜制糖浆。

二、主要野生淀粉和糖类植物

1. 蕨(见图版 2-1)

[别名] 蕨菜

[学名] *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var *latiusculum* (Desv.) Underw. 凤尾蕨科

[形态特征] 株高约 1 米。根状茎横走粗壮,密被锈黄色短毛。三或四回羽状复叶,叶片下面多少具毛,叶片的轮廓近三角形;叶具柄。孢子囊群线形,沿叶缘分布;囊群盖两层,

条形,具由叶缘反卷而成的假盖,内盖不完整。

〔生长环境〕 在向阳的山坡、草地及林下常成片生长。

〔产地〕 小五台山、雾灵山、驼梁山等遍布河北山区。

〔用途〕 嫩叶可食称蕨菜。根状茎含淀粉丰富,可制成滋补、优质淀粉食品。全株入药,驱风湿,利尿解热。根状茎纤维可造纸和纤维板。

〔理化性质〕 根状茎含粗淀粉 20%~46%,还原糖 4.43%,鞣质少量,还含酸性多糖类蕨糖素。

〔采收处理〕 根状茎于休眠期挖取、洗净、晒干、贮存。

〔简要加工〕 将蕨的根状茎入水洗净、粉碎、加水过滤去掉杂质,然后将白色浆液反复换水搅匀、沉淀,最后去掉水分,晒干,即得蕨粉。

2. 榛(见图版 2-2)

〔别名〕 榛子、平榛

〔学名〕 *Corylus heterophylla* Fisch. 桦木科

〔形态特征〕 落叶灌木,高 0.8~2 米。树皮灰褐色有光泽;皮孔白色;枝被纤毛。单叶互生,叶有柄,叶片长圆形或阔倒卵形。雌雄同株,花先叶开放,雄花呈下垂的柔荑花序;雌花无柄,着生雄花序下方或枝顶;总苞由 2 叶状苞片组成,钟形,缘有 6~9 个三角状裂片。坚果球形露出总苞,果皮木质。花期 4~5 月。果期 9 月。

〔生长环境〕 生于海拔 1000 米以上山坡,喜阴坡肥沃地,常与毛榛混生。

〔产地〕 张家口坝下、承德地区广布,遵化、滦源甸子山、阜平、灵寿、井陘、邢台、武安等地也有分布。

〔用途〕 种子富含营养可食,制出的淀粉味香可作副食;种子可榨油。茎皮供造纸,茎皮和总苞能提取栲胶。叶为猪饲料。木材致密可作把柄。

〔理化性质〕 每百克种子含碳水化合物 16.5 克,蛋白质 16.2 克,脂肪 50.6 克,灰分 3.5 克。树皮含鞣质 5.1%。每百克干叶含水分 9.27 克,粗蛋白 8.87 克,粗脂肪 9.18 克,粗纤维 13.47 克,无氮浸出物 50.98 克,粗灰分 8.23 克,钙 0.87 克,磷酸 0.23 克,鞣质 5.76 克。

〔采收处理〕 采果后去总苞,晒干贮存。

〔简要加工〕 见本章概述。除去外壳、水浸润、脱去内皮后粉碎成粉。炒食时,加细砂锅内炒熟。

3. 毛榛(见图版 2-3)

〔别名〕 毛榛子、胡榛子

〔学名〕 *Corylus mandshurica* Maxim. 桦木科

〔形态特征〕 落叶灌木,高 3~4 米。小枝密生褐色长柔毛。单叶互生,叶椭圆形或倒卵形;叶柄有长毛。雌雄同株,雄花序 2~3 个生于叶腋,灰褐色;雌花 2~4 朵生于小枝顶,通常 2~3 朵发育成果。总苞管状包藏着果实。坚果球形比榛子小,外果皮较薄。花期 5 月。果期 9~10 月。

〔生长环境〕、〔产地〕、〔用途〕 同榛。

〔理化性质〕 种子含淀粉 20%左右,脂肪 55.96%。

〔采收处理〕 参考榛。

[简要加工] 见本章概述。

4. 麻栎(见图版 2-4)

[别名] 橡树

[学名] *Quercus acutissima* Carr. 壳斗科

[原料名] 橡子

[形态特征] 落叶乔木,高 15~20 米。幼叶有黄色绒毛,后变无毛,叶尖端渐尖,基部圆形或宽楔形,边缘具芒状锯齿,叶脉在下面隆起,侧脉 13~18 对,直达齿端;叶柄长 2~3 厘米。雄花花被常 5 裂,雄蕊 4,偶有多者;雌花子房 3 室;壳斗杯形,包坚果约 $\frac{1}{2}$;苞片反曲。坚果顶端圆形,直径 1.5~2 厘米,长约 2 厘米。花期 5 月。果熟期次年 10 月。

[生长环境] 常生于海拔 900~2200 米的土质深厚肥沃的山地、丘陵地带。燕山 800 米以下分布。

[产地] 兴隆、都山、遵化、北戴河、太行山区各县、邢台等地。

[用途] 种子含淀粉可供食用或酿酒。树皮、叶和壳斗含鞣质可提取栲胶。幼叶养料丰富饲柞蚕。果实入药。木材坚硬供车辆、机械等用材。

[理化性质] 种子含淀粉 52.52%,鞣质 13.88%,脂肪 7.99%,蛋白质 3.16%,纤维素 3.50%,灰分 2.10%。

[采收处理] 10 月间果熟时连壳斗摘下,晒干后除去壳斗和种壳,将种子放干燥通风处贮藏备用。

[简要加工] 参阅本章概述。

5. 槲栎(见图版 2-5)

[别名] 小叶波罗

[学名] *Quercus. aliena* BI. 壳斗科

[原料名] 橡子

[形态特征] 落叶乔木,高达 20 米。小枝光滑。叶倒卵状椭圆形或长圆形,先端钝或有凹缺,基部楔形,边缘具波状缺刻,侧脉 10~15 对;叶柄长 1~3 厘米。雄花萼片 6,雄蕊 10;雌花 1~2 朵生于叶腋,子房 3 室。壳斗浅杯形,包坚果 $\frac{1}{3}$;苞片薄,卵状披针形。坚果球形,直径 1.3~1.8 厘米,长 1.7~2.5 厘米;果脐略隆起。花期 4~5 月。果熟期 10 月。

[生长环境] 生于海拔 800~1500 米的向阳山地上,耐瘠薄,萌发力强。

[产地] 蔚县小五台山、兴隆、迁安、三河东八里沟、易县、灵寿、沙河、磁县等地。

[用途] 种子含淀粉,可供食用或酿酒。树皮、叶和壳斗含鞣质,可提取栲胶。木材供建筑。叶养蚕。

[理化性质] 种子含淀粉 46.40%,蛋白质 2.17%,脂肪 3.85%,维生素 B₂ 0.67%,单糖 2.53%,纤维素 3.46%,鞣质 17.74%,灰分 2.59%。

[采收处理] 10 月间果实成熟时,连壳斗收集,晒干后除去壳斗和种壳。种子晒干储存储备用。壳斗提取栲胶用。

[简要加工] 参阅本章概述。

6. 柞栎(见图版 2-6)

[别名] 槲树、大叶波罗

[学名] *Quercus dentata* Thunb. 壳斗科

[形态特征] 落叶乔木,高达25米。幼枝粗壮,有黄色星状毛。叶倒卵形或倒卵状楔形,叶缘具深波状齿,侧脉4~10对,叶背面生柔毛和星状毛;近无柄。雄花序生于枝基部;雌花序生于枝梢;雄花雄蕊8~10,花被通常7~8裂;雌花子房3室。坚果卵圆形,无柄;壳斗杯状,包坚果1/2以上;苞片披针形,向外反卷。花期5月。果期10月。

[生长环境] 多生于海拔700米以下阳坡土壤深厚处。常与其他同属种混生。

[产地] 蔚县宝来寺、承德、兴隆、遵化、青龙、三河蒋福山、涞源、沙河、武安等地。

[用途] 种子含淀粉可供食用或酿酒。叶饲蚕。木材坚硬供建筑。

[理化性质] 种子含淀粉50%~60%。鲜叶每100克含水分66.91克,蛋白质6.22克,脂肪1.22克,糖15.35克,纤维素8.01克,灰分1.85克,类胡萝卜素24.51毫克,维生素C4.54毫克。树皮含鞣质9.31%~14.44%。叶含鞣质5.6%~8.3%。

[采收处理] 果实成熟时连壳斗采下,晒干后除去壳斗和种壳,将种子存干燥处。壳斗供提取栲胶。

[简要加工] 参阅本章概述。

7. 辽东栎(见图版2-7)

[学名] *Quercus liaotungensis* Koidz. 壳斗科

[原料名] 橡子

[形态特征] 落叶乔木,高达15米。树皮暗灰色,深纵裂。叶倒卵形至椭圆状倒卵形,基部耳形或圆形,侧脉5~7对,叶缘有波状圆齿;叶柄长2~4毫米。雄花花被6~7裂,雄蕊8;雌花子房3~4室,花柱3。壳斗浅杯形,包围坚果1/3;苞片无毛,不具瘤状突起。坚果卵形至长卵形,直径1~1.3厘米,长1.7~1.9厘米。花期5月。果期9月。

[生长环境] 生于海拔600~2000米阳光充足、土壤干湿适中的山坡。

[产地] 坝下各县、昌黎、蓟县、涞水、灵寿、平山、内丘、邢台、武安等地。

[用途] 种子含淀粉可供酿酒。壳斗、树皮和叶含鞣质,可提取栲胶。叶饲柞蚕。木材供建筑。

[理化性质] 种子含淀粉62.88%,鞣质14.5%,蛋白质6.06%,脂肪3.59%,纤维素4.58%,灰分2.84%。叶含粗脂肪占干物质4.3%。

[采收处理] 果实成熟采下,晒干后除去壳斗和种壳。将种子置干燥通风处贮存备用。

[简要加工] 参阅本章概述。

8. 蒙古栎(见图版2-8)

[别名] 柞树、青冈栎

[学名] *Quercus mongolica* Fisch. 壳斗科

[原料名] 橡子

[形态特征] 落叶乔木,高达20余米。树皮暗灰色,深纵裂。叶倒卵形或倒卵状长圆形,先端纯圆或急尖,基部耳形,边缘有波状钝齿,侧脉7~11对;叶柄长2~5毫米。雄花花被7~9,雄蕊8;雌花萼片6。壳斗杯形,包坚果1/3~1/2;苞片背面有瘤状突起。坚果卵形至长卵形,直径1.3~1.8厘米,长2~2.3厘米。花期5月。果期10月。

[生长环境] 生于海拔800~2500米的向阳山坡上。耐干旱瘠薄,喜光,喜土层深厚的土壤。

〔产地〕 赤城老栅子、小五台山、围场、雾灵山、遵化、阜平歪头山、井陘、涉县等地。

〔用途〕 种子含淀粉可酿酒或供浆料。叶饲柞蚕。壳斗、树皮和叶含鞣质可提取栲胶。木材坚硬耐腐供建筑等。

〔理化性质〕 种子含淀粉 55.79%。树皮含鞣质 6.70%，壳斗含鞣质 16.73%。叶含粗脂肪占干物质的 4%。

〔采收处理〕 10 月间果实成熟时连壳斗采下，晒干后除去壳斗和种壳。将种仁晒干置干燥通风处备用。

〔简要加工〕 参阅本章概述。

9. 栓皮栎(见图版 2-9)

〔学名〕 *Quercus variabilis* Bl. 壳斗科

〔原料名〕 橡子

〔形态特征〕 落叶乔木，高达 25 米。木栓层特别发达。幼枝有稀疏细毛，后变无毛。叶长椭圆形或长椭圆状披针形，尖端渐尖，基部广楔形，边缘有锯齿，齿端刺芒状，侧脉 14~18 对，叶背密生灰白色星状短绒毛。坚果圆形或卵圆形，近无柄。壳斗杯形，包围坚果 2/3 以上。苞片锥形，反曲。花期 5 月。果熟期翌年 10 月。

〔生长环境〕 多生海拔 800 米以下的向阳山谷或近山平原，喜土层深厚、排水良好的沙壤土。

〔产地〕 怀来、蔚县、雾灵山、青龙、三河蒋福山、易县、灵寿、赞皇、内丘、武安等地。

〔用途〕 种子含淀粉供食用或酿酒。壳斗可提取栲胶或黑色染料。木栓极厚可作软木塞、救生圈等多种软木制品。

〔理化性质〕 种子含淀粉 51.83%，单糖 6.27%，鞣质 9.60%，蛋白质 1.96%，维生素 B₂ 0.765%，纤维素 5.24%，灰分 2.10%。树皮含单宁 1.42%。壳斗含单宁 16.3%。

〔采收处理〕 果熟后连壳斗采下，晒干后除去壳斗和种壳。将种仁晒干贮存干燥处。

〔简要加工〕 参阅本章概述。

10. 榆(见图版 2-10)

〔别名〕 家榆、白榆、榆树

〔学名〕 *Ulmus pumila* L. 榆科

〔形态特征〕 乔木，高 15 米。树皮粗糙纵裂，小枝柔软。单叶互生，叶椭圆状卵形或椭圆状披针形，叶基稍歪斜或近对称，叶缘有锯齿；叶柄长 2~8 毫米。花先叶开放，花簇生于去年枝的叶腋，多为簇状聚伞花序；两性花，花被片 4~5，雄蕊 4~5，花药尖端无毛。翅果长 1~1.5 厘米。种子位于翅果的中央。花期 3 月。果熟期 4 月。

〔生长环境〕 野生或栽培于海拔 2000 米以下的丘陵或平原地带，耐旱，喜光。

〔产地〕 遍布全省。

〔用途〕 榆皮面粉、榆叶、嫩果均可充饥食用。树皮纤维可代麻用。茎皮、根皮含树胶作胶黏剂。木材供建筑等。

〔理化性质〕 茎皮含纤维素 16.14%。有人报导：同属植物树皮含树胶约 13%。果实每 100 克含水分 82 克，蛋白质 3.8 克，脂肪 1 克，碳水化合物 8.5 克和维生素等。榆叶每 100 克含水 79 克，蛋白质 6 克，碳水化合物 9 克，脂肪 0.6 克等。

〔采收处理〕 将茎剥皮、根剥皮、晒干。

[简要加工] 将干燥的树皮切成小段,碾碎、筛取榆皮面。

11. 桑

[学名] *Morus alba* L. 桑科

[商品名] 桑椹

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[用途] 桑椹味甜稍酸可食,提取果汁饮用或酿酒。

[理化性质] 果实含糖分 9%~12%,并含少量胡萝卜素、硫胺酸、核黄素及抗坏血酸等。

[采收处理] 于 6~7 月果熟期,直接摘收。酿酒用的桑椹选阴天采下放阴凉处摊开。

[简要加工] 可仿照酿造葡萄酒方法。有的按拌料、蒸料、入桶、用料程序酿造桑椹酒。

参阅本章概述。

12. 苦荞麦(见图版 2-11)

[学名] *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn. 蓼科

[形态特征] 一年生草本,茎直立,分枝多,茎紫色,高 90 厘米。叶宽三角形,但多变化;叶柄很短;托叶膜质。总状花序组成圆锥花序,顶生或腋生;苞片卵形有尖头;花被 5 深裂,白色或淡红色;雄蕊 8;花柱 3,短,柱头头状。瘦果三棱形,长约 4 毫米,果皮有 3 条纵沟。花期 7~8 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 多生于海拔 1000 米以上山区的田边、路边荒地。

[产地] 张家口和承德地区等山区广布、丰润等地亦有。

[用途] 果实含淀粉可食。

[理化性质] 果实含丰富的淀粉。

[采收处理] 割取全株晒干,碾打去杂,晒干果实贮藏干燥处。

[简要加工] 将果实碾磨、过筛去皮即得淀粉。

13. 反枝苋(见图版 2-12)

[别名] 西风谷、野米谷

[学名] *Amaranthus retroflexus* L. 苋科

[形态特征] 一年生草本,高达 1 米。茎粗壮,分枝,淡绿有时带紫色条纹,稍具条棱,具短毛。叶为单叶互生,菱状卵形或椭圆状卵形,全缘;叶柄和叶片均生短柔毛。单性花,雌雄同株,圆锥花序,较粗,顶生或腋生,直立,顶生较侧生者长;苞片远长于花被片,具针芒;花被片白色,膜状,5 片;雄花雄蕊 5;雌花柱头 3,长刺锥状。胞果扁圆形,包在花被片内,环状开裂。种子直立,倒卵圆形,黑色或黑褐色。花期 7~8 月。果期 8~10 月。

[生长环境] 生地边、路旁、宅院附近等闲散地。耐碱。

[产地] 遍布全省各地。

[用途] 种子含淀粉可酿酒。幼嫩叶可供菜食;幼嫩茎、叶是家畜的优良饲料。

[理化性质] 种子含淀粉、蛋白质、脂肪油、糖类和鞣质。鲜草每 100 克含蛋白质 2.92 克,脂肪 0.2 克,粗纤维 3.16 克,维生素 C 105.99 毫克,钙 0.54 克,磷酸 0.17 克。

[采收处理] 种子在 9~10 月成熟后,割取果穗,晒干、碾轧、风力清除杂质,将种子晒干贮存备用。

[简要加工] 参阅本章概述。

14. 华北耧斗菜(见图版 2-13)

[学名] *Aquilegia yabeana* Kitag. 毛茛科

[形态特征] 多年生草本。根暗褐色。茎直立,高达 60 厘米。基生叶簇生,有长柄,为一至二回三出复叶;茎生叶与基生叶相似,下部者有柄,上部近无柄,三出复叶或单叶 3 裂。聚伞花序,枝顶开紫色花,花梗弯下;花萼 5 片,紫色,早落;花瓣 5 片,有距;雄蕊多数,雌蕊 5 枚,二者均不伸出花冠外。5 个蓇葖果。花期 5 月始。果期 7 月始。

[生长环境] 生山坡林近、山沟石缝间等阴湿处。

[产地] 坝下各县、迁西、天津蓟县、涞水、易县、灵寿、平山、沙河、武安等地。

[用途] 鲜根可制饴糖,也可酿酒。种子含脂肪油,润滑机械。可作绿化观赏植物栽培。

[理化性质] 根含糖分 35.5%,其中还原糖 12.8%。

[采收处理] 秋天挖取肥大主根。

[简要加工] 参阅本章概述。

15. 甘肃山楂(见图版 2-14)

[学名] *Crataegus kansuensis* Wils. 蔷薇科

[形态特征] 灌木或乔木,高 2~8 米,常有刺。叶片宽卵形,单叶互生;有柄;托叶半圆形,有尖锯齿。伞房花序,有花 8~18 朵;总花梗及花梗均无毛;花筒钟形;花瓣白色;雄蕊 15~20 枚;花柱 2~3。果实近球形,直径 8~10 毫米,红色或桔红色,萼片宿存。花期 5 月。果期 7~9 月。

[生长环境] 生于海拔 1000~2000 米的杂木林中,在山坡阴暗处及山沟旁分布。

[产地] 河北蔚县小五台山、赤城海坨山、涿鹿、涞源、易县、阜平、平山等地。

[用途] 果实味酸甜,可食,也可酿酒制醋。

[理化性质] 果实含丰富的糖和酸。

[采收处理] 果熟采集,防霉备用。

[简要加工] 参阅本章概述。

16. 山楂(见图版 2-15)

[别名] 山里红

[学名] *Crataegus pinnatifida* Bge. 蔷薇科

[形态特征] 乔木,高达 6 米,树皮灰色粗糙,常具刺。叶宽卵形或三角状卵形,通常有 3~5 对羽状深裂片;托叶大,有锯齿。伞房花序;花梗有毛;花萼、花瓣各 5 片;花白色,直径约 1.5 厘米。果实近球形,深红色,直径 1~1.5 厘米;萼片宿存。种子 3~5 粒。花期 5~6 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生于海拔 100~1500 米的山坡、山沟等处。喜砂质土壤。

[产地] 张北、围场、雾灵山、涞源、易县、井陉、邢台等地。

[用途] 果实可食,作果酱、果糕、蜜饯或酿酒。果实可药用。果苗为苹果、梨的砧木。

[理化性质] 果肉含碳水化合物 22%,蛋白质 0.7%,脂肪 0.2%,铁 0.0021%,钙 0.085%。铁、钙含量居水果首位。维生素 C 含量是苹果的 17 倍多。

[采收处理] 果实成熟后摘下装蒲包置阴凉处,用席盖上。11 月下旬装篓入窖贮存备用。

[简要加工] 见本章概述。

17. 山荆子(见图版 2-16)

[别名] 山定子、山丁子

[学名] *Malus baccata* (L.) Borkh. 蔷薇科

[形态特征] 乔木,高 10 米。叶片椭圆形或卵形,长 3~8 厘米,宽 2~3.5 厘米,边缘具细锯齿;叶柄光滑无毛,长 2~5 厘米。花序伞形;萼片披针形,长于萼筒;雄蕊 15~20;花柱 5,罕 4。果实近球形,直径 8~10 毫米,红色或黄色,萼洼微凹,萼片脱落,果梗长 3~4 厘米。花期 4~5 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生于山坡杂木林中及山谷灌丛中。耐旱耐寒。

[产地] 涿鹿杨家坪,张家口和承德地区广布,还产于遵化、玉田、涞源、邢台、邯郸等地。

[用途] 果实酿酒。种子榨油。木材制器具。栽培供观赏或供嫁接苹果。叶为饲料。

[理化性质] 果实含糖分约 9.5%,总酸量约 2%,出酒率约 10%。种子含油量较高。干叶含水分 9.63%,粗蛋白 9.38%,粗脂肪 9.5%,粗纤维 13.55%,无氮浸出物 50.25%,粗灰分 7.62%。

[采收处理] 9~10 月间采收果实,多用手摘。果实防霉烂供酿酒。取出种子晒干贮存备用。

[简要加工] 见本章概述。

[其他] 种子繁育苗木为苹果、花红的砧木。

18. 鹅绒委陵菜(见图版 2-17)

[别名] 莲菜花、绢毛委陵菜、蕨麻委陵菜

[学名] *Potentilla anserina* L. 蔷薇科

[形态特征] 多年生草本。主根粗壮,肉质。茎上有棕褐色残余托叶,匍匐茎长达 80 厘米。奇数羽状复叶,具基生叶和茎生叶,后者小叶皆无柄,对生或互生。花单生于匍匐茎的叶腋;花有副萼;花瓣黄色,约长于萼片 2 倍;花柱侧生;花托内面有柔毛。瘦果近肾形。花期 5~8 月。果期 6~9 月。

[生长环境] 生山地阴坡、草丛、水边、路边、林缘。常成片生长。

[产地] 张家口地区广布、围场、雾灵山、丰南、北戴河、霸州、涞源、内丘、武安等地。

[用途] 主根粗大含淀粉。全株含单宁可提取栲胶。茎、叶提取黄色染料。茎、叶为饲料。全草入药,能凉血止血,解毒止痢。

[理化性质] 肉质主根含糖 63%,蛋白质 15%,脂肪 1.1%,灰分 3.2%,水分 8.5%。

[采收处理] 春、夏、秋均可挖根,但秋后养料较多,挖取的根洗净、晒干备用。

[简要加工] 见本章概述。

[其他] 应注意植物资源的合理利用,挖取大株,留下小株,严防挖净挖光!

19. 牛迭肚

[别名] 山楂悬钩子、山托盘

[学名] *Rubus crataegifolius* Bge. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[用途] 果实制果酒、果酱、果汁等,还可入药补肾。是丰富的 SOD 原料植物。茎皮造

纸。全株提取栲胶。

[理化性质] 果实含糖分、有机酸、维生素 C、盐类和果胶。

[采收处理] 果实成熟后及时采收。

[简要加工] 见本章概述。

20. 茅莓(见图版 2-18)

[别名] 茅莓悬钩子

[学名] *Rubus parvifolius* L. 蔷薇科

[形态特征] 落叶灌木,高 2~3 米。茎拱曲、近平卧,具短毛和倒生皮刺。奇数羽状复叶,互生,小叶 3,有时 5,嫩枝上有时 6,叶缘浅裂或有不整齐粗锯齿,叶片下面密生白色绒毛;叶柄有毛及刺,叶柄与托叶基部连生。花序伞房状或短总状,顶生或腋生;有花 3~10 朵,粉红色或紫红色;萼片披针形;花丝比花瓣稍短;子房被柔毛。聚合果球形,直径 1~2 厘米,桔红色。花期 5~6 月。果期 7~8 月。

[生长环境] 生于海拔 400~2000 米丘陵或山坡疏林、灌丛、山沟和路旁等地。

[产地] 蔚县、涿鹿、宽城、迁西、卢龙、天津蓟县、易县、平山、内丘、武安、涉县等地。

[用途] 果实可生食,熬糖及酿酒。叶和根皮可提取栲胶。根入药,有清热解毒、活血消肿之效,为 SOD 原料植物。

[理化性质] 果实含糖。根含鞣质 4.84%~5%,淀粉 19.9% 等。

[采收处理] 果熟采收,防霉烂。

[简要加工] 见本章概述。

21. 地榆(见图版 2-19)

[学名] *Sanguisorba officinalis* L. 蔷薇科

[形态特征] 多年生草本,高 30~200 厘米。根粗壮,肉质。茎直立无毛,有槽。奇数羽状复叶,小叶 2~5(7)对,对生,长椭圆形到长圆状卵形,小叶边缘有尖锯齿。穗状花序顶生;萼片 4,暗紫红色似花瓣开张;无花瓣;雄蕊短于萼片;花柱 4,柱头 4 裂。瘦果褐色,有细毛,有纵棱,被宿萼所包。种子卵圆形。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 生于山坡、山沟、草丛、灌丛、林缘等地。

[产地] 张家口、承德、唐山三地区及太行山区广布,南河、宁晋、武安、磁县等地也分布。

[用途] 根含淀粉可酿酒。种子油可制皂和工业用。全株含单宁可提取栲胶。根含地榆皂甙可入药,能凉血、止血、收敛止泻。全草作农药除蚜虫、红蜘蛛和小麦秆锈病。

[理化性质] 根含淀粉 25%~30%。

[采收处理] 秋季或早春休眠期均可采挖,挖出后将根洗净、晒干即可。

[简要加工] 见本章概述。

[其他] 注意野生植物资源的合理利用,防止不分大、小株一齐挖净。

22. 水榆花楸(见图版 2-20)

[别名] 黏枣子

[学名] *Sorbus alnifolia* (Sieb. & Zucc.) Koch. 蔷薇科

[形态特征] 乔木,高达 20 米,老枝灰褐色。单叶卵圆形,叶缘有重锯齿。伞房状花序;花萼、花瓣均为 5 片;雄蕊多数;花柱 2,子房下位;梨果椭圆形或卵形,长 1 厘米,红色或

黄色,2室,萼片脱落后残留圆斑。花期5月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生于海拔500~2300米的山坡、山沟、山顶混交林或灌丛中。

〔产地〕 张家口和承德地区、遵化、抚宁、天津蓟县、易县西陵、赞皇嶂石岩等地。

〔用途〕 果实食用或酿酒。木材供建筑等用。树皮提取栲胶。纤维可造纸。

〔理化性质〕 茎皮含鞣质8%,纯纤维素17%。果实含糖分。

〔采收处理〕 果实成熟时采收。

〔简要加工〕 见本章概述。

23. 花楸树(见图版2-21)

〔别名〕 百花花楸

〔学名〕 *Sorbus pohuashanensis* (Hance) Hedl. 蔷薇科

〔形态特征〕 乔木,高达8米,冬芽大,被白毛。奇数羽状复叶,互生;小叶11~15,叶缘有锯齿,叶下面有稀疏的柔毛;托叶宿存。复伞房花序多花密集,花梗密被白色绒毛。萼筒钟状;花瓣白色;雄蕊20;花柱3,较雄蕊短。梨果近球形,直径6~8毫米,红色或桔红色,萼片宿存闭合。花期6月。果期9~10月。

〔生长环境〕 生于海拔900~2500米山坡或阴湿的山谷杂木林中。

〔产地〕 赤城大海坨山、涿鹿、雾灵山、都山、遵化、青龙、北戴河、涞源、涞水、易县等地。

〔用途〕 果实可酿酒、制果酱、果醋等。果实含多种维生素可食用或药用。木材粗脆,可制粗家具。做绿化树种供观赏。种子可榨油。

〔理化性质〕 果实含糖及柠檬酸;还含有维生素甲(胡萝卜素)8毫克/100克、维生素丙40~150毫克/100克等多种维生素。

〔采收处理〕 果熟采收。

〔简要加工〕 见本章概述。

24. 草木樨(见图版2-22)

〔学名〕 *Melilotus suaveolens* Ledeb. 豆科

〔形态特征〕 一年生或二年生草本,高60~90厘米。羽状复叶;小叶3,边缘有疏锯齿;托叶线形或线状披针形,两侧全缘不齿裂。总状花序细长腋生;花萼钟状;花冠黄色,旗瓣长于翼瓣;子房长圆形无毛。荚果卵圆形,长3~3.5毫米,有网纹,无毛,内含种子1粒。花期6~9月。果期7~10月。

〔生长环境〕 生于路旁、荒野、沟边草地。

〔产地〕 全省分布较广。

〔用途〕 种子含淀粉和脂肪,可酿酒或榨油。开花时收割,为高蛋白饲料。开花时收割剁碎压绿肥可肥田。也是很好的蜜源植物。生长迅速,覆盖地面,减少地面冲刷。

〔理化性质〕 种子含淀粉29.11%,含油量6.32%。全草含挥发油及香豆素。鲜全草每100克含蛋白质25.38~27.96克,纤维17.9~19.73克,无氮浸出物33.78~36.78克,脂肪5.10~5.62克,灰分9~9.92克。

〔采收处理〕 种子成熟时连茎收回,茎皮做纤维。敲打果实,去杂后将种子晒干贮存备用。

〔简要加工〕 见本章概述。

25. 葛(见图版 2-23)

[别名] 葛藤

[学名] *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi. 豆科

[形态特征] 多年生藤本。全株地上器官体表被黄褐色的硬毛。块根肉质肥大。三出复叶,顶生小叶菱状卵形,两侧小叶斜卵形,略小于顶生小叶;托叶小,盾形。总状花序,腋生,花密集;小苞片卵形或披针形;花萼钟状,萼齿 5,上面两齿合生;花冠蝶形,紫红色。荚果条形,长 3~10 厘米,宽 8~10 毫米,密生黄毛。花期 6~8 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 生草坡、路旁、林缘或灌丛中。阴坡灌丛较多。

[产地] 青龙、兴隆、滦平、宽城、迁安、三河、易县、平山、内丘、武安、涉县等地。

[用途] 根含丰富的淀粉,可制糕点或酿酒及糊料等。种子榨油。茎皮纤维可纺织、拧绳。花和根药用。嫩枝、叶为饲料。又是良好的水土保持植物。

[理化性质] 每 100 克鲜葛根发热量 113 大卡,总糖量 27.8 克,蛋白质 2.1 克,脂肪 0.1 克,纤维素 0.7 克,钙 15 毫克,磷 18 毫克,铁 0.6 毫克,灰分 1.4 克,水分 68.6 克。

100 克葛粉有 340 大卡热能,水分 16.5 克,蛋白质 0.2 克,脂肪 0.1 克,碳水化合物 83.1 克,灰分 0.1 克,钙 35 毫克,磷 18 毫克,铁 2 毫克,钠 2 毫克。

[采收处理] 秋后用锹刨取藤周围大根,留着小根继续生长待隔年挖取。挖取后洗去泥土,刮去外层粗皮,切片晒干。或直接制成葛粉保存。约 2.6 千克鲜葛根晒干得一千克干根。

[简要加工] 制葛粉时,将葛根切成小块、粉碎,加水过滤,去掉杂质,取沉淀的淀粉晒干即成。

[其他] 用秋收的种子,播种繁殖,保持水土。

26. 歪头菜(见图版 2-24)

[别名] 两叶豆苗

[学名] *Vicia unijuga* A. Br. 豆科

[形态特征] 多年生草本,高达 1 米。茎常直立;卷须不发达,针状。羽状复叶互生,仅小叶 2 片,叶形变化大,叶端尖;托叶半箭头形。总状花序腋生;萼斜钟状,萼齿 5;花冠蓝色、蓝紫色或紫红色;子房有柄,无毛;花柱上半部四周被白色短柔毛。荚果扁平,狭矩形,有光泽。种子扁球形,棕褐色。花期 7~8 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生于林缘、林间、山沟草地等处。

[产地] 承德地区、唐山市区、太行山区、内丘、磁县等地。

[用途] 种子含淀粉可酿酒,造醋或食用。嫩叶菜食。

[理化性质] 种子含淀粉 40%。鲜全草每 100 克含水分 72.90 克,蛋白质 4.07 克,粗脂肪 1.09 克,无氮浸出物 11.95 克,粗纤维 8.06 克,粗灰分 1.14 克,维生素等。

[采收处理] 种子成熟时收割,晒干,去杂。饲草用者可在开花时收割全草。

[简要加工] 见本章概述。

27. 北枳椇(见图版 2-25)

[别名] 鸡爪树、拐枣、枳椇、金钩梨等。

[学名] *Hovenia dulcis* Thunb. 鼠李科

[形态特征] 乔木,高达 10 米。幼枝红褐色。叶互生,卵形或卵圆形,边缘有粗锯齿,

三出脉下面沿脉有细毛;叶柄红褐色。复聚伞花序顶生稀腋生;花淡黄绿色。花序轴肥厚扭曲,肉质,红褐色;浆果状核果,近球形,无毛,内生3粒种子,果实直径约7毫米,灰褐色。种子扁圆形,暗褐色,有光泽。花期5~7月。果期8~10月。

〔生长环境〕 常在海拔200~1400米的次生林中,或向阳山沟等地生长。庭园也有栽培。

〔产地〕 易县官座岭。

〔用途〕 肥大的花序轴含丰富的糖分,可生食,亦可作酿酒、制醋、熬糖原料。木材细致坚硬,可用于制家具或建筑。树皮、叶、种子入药。

〔理化性质〕 100克鲜花序轴含总糖30.4克,还原糖20.2克,脂肪2.33克,蛋白质0.17克,粗纤维0.92克,维生素C3.19克,胡萝卜素0.26毫克,硫胺素0.028毫克,核黄素0.10毫微克,钙47.38毫克,磷23.05毫克,铁1.84毫克,水分57.7克。

〔采收处理〕 10~11月,将花序轴和果实一齐采下,置于通风处阴干。

〔简要加工〕 见本章概述。

28. 酸枣(见图版2-26)

〔别名〕 棘、酸枣树。

〔学名〕 *Ziziphus jujuba* Mill. var *spinosa* (Bge) Hu ex H. F. 鼠李科

〔形态特征〕 通常为灌木。高一般1~3米。枝上有两种托叶刺,一种为针形,另一种为反钩状。叶较枣小,叶长椭圆形至卵状披针形,边缘有细锯齿,叶两面均平滑。花黄绿色,常2~3朵簇生;具短梗,萼片、花瓣及雄蕊皆为5;子房2室。核果0.7~1.3厘米,长圆形至近圆形,熟时暗红色,中果皮薄,味酸。花期6~7月。果期8~10月。

〔生长环境〕 常生于山崖石缝、干燥山坡,路旁、沟边也有生长。喜光。

〔产地〕 全省各地区均有分布。尤其山区较平原多。

〔用途〕 果肉及核仁内均含糖及少量淀粉,可加工副食品和酿酒。种子入药,能养心安神,滋补肝肾。为枣树的砧木,又是蜜源植物。

〔理化性质〕 果实含糖6%,水分40%,以及维生素丙、枣酸、脂肪油、挥发油、黏液质等。据辽宁省资料:核仁含淀粉24.38%。

〔采收处理〕 果熟时用木棍打下或采摘,及时风干后存干燥通风处。本品易发热变色生虫,注意防潮。

〔简要加工〕 将晾晒干的酸枣用石碾等碾取核,再将果肉粉碎酿酒或食用,约100千克干酸枣出50千克枣面。鲜果26千克晒干后得干果10千克。

29. 白藪(见图版2-27)

〔学名〕 *Ampelopsis japonica* (Thunb.) Makino. 葡萄科

〔形态特征〕 攀援藤本,长约1米。块根肉质粗大,长纺锤形或卵形,深棕褐色。茎分枝多;卷须与叶对生,常不分枝,枝上部卷须常变成花序。掌状复叶互生,小叶3~5片,不分裂、深裂或全裂;叶柄淡紫色,具翅。聚伞花序小,与叶对生,花梗细长缠绕;萼具5齿;花瓣5片,黄绿色;雄蕊5枚;雌蕊1枚;花盘环状。浆果球形或肾形,直径5~7毫米。花期6~7月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生于山坡、溪边、山谷、草丛及林下。

〔产地〕 雾灵山、都山、遵化、三河灵山、涞源、易县、曲阳、井陉、涉县等地

〔用途〕 根含淀粉酿酒。块根入药,能止痛消肿,常外用。茎为纤维原料。

〔理化性质〕 据河南资料:肉质根含淀粉 40%,生物碱 0.03%,鞣质 6.5%,黄碱甙 0.4%,水分 11.2%,葡萄糖 1.53%。据山东省资料根含淀粉 21.1%,还原糖 1.53%,水浸出物 14%以上,醇浸出物 3%以上等。

〔采收处理〕 四季均可挖根,但秋后粉性高,挖来的根洗净土,切片晒干后,在干燥处贮存备用。

〔简要加工〕 见本章概述。

30. 山葡萄(见图版 2-28)

〔学名〕 *Vitis amurensis* Rupr. 葡萄科

〔形态特征〕 木质攀援藤本,长达 15 米。卷须与叶对生。叶大,宽卵形,3~5 浅裂或不裂,叶基心形,弯缺开放,叶缘牙齿较小。雌雄异株,为多花圆锥花序。雄花序花萼盘形;雄蕊 5(7)。雌花序有分枝;花萼盘形;花瓣 5,黄绿色,顶端黏合;雄蕊退化,有不育花粉;子房短。浆果球形,直径约 1 厘米,熟时黑色,被蓝粉,味酸或稍甜。果实通常含种子 2~3 粒。花期 5~6 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生于向阳山坡,灌丛、林缘、路边及杂木林中。常在海拔 680~1700 米间分布。

〔产地〕 赤城、崇礼、滦平、雾灵山、遵化、迁西、抚宁、三河、灵寿、邢台和邯郸等地。

〔用途〕 果可食或酿酒,酒糟制醋及染料。种子榨油。叶和酿酒后的副产物可提制石酸。根、藤、果可入药。

〔理化性质〕 果实中果梗占 16.2%,果渣占 26.61%,果核占 8.5%,出酒率 44.88%。总酸量 2.31 克/100 毫升,糖分 9.71 克/100 毫升,鞣质 0.0785 克/100 毫升。1 千克原果汁加水和糖能出 1.3 千克酒。

〔采收处理〕 果实成熟时及时采摘装筐,防止破皮、霉烂。及早加工成果汁、果酒。

〔简要加工〕 见本章概述。

〔其他〕 应注意野生植物资源的合理开发和综合利用。

31. 软枣猕猴桃(见图版 2-29)

〔别名〕 软枣子

〔学名〕 *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Planch. 猕猴桃科

〔形态特征〕 落叶大藤本,高达 25 米,直径达 10~20 厘米;皮淡灰褐色,片裂。单叶互生,叶柄长 2.5~8 厘米;叶片卵圆形或卵形至长圆状卵形,边缘有尖锐锯齿。雌雄异株,聚伞花序,腋生;花萼花后脱落;花瓣倒卵圆形,绿白色,有毛,芳香;雄花有退化子房,雌花有退化雄蕊;子房球形,无毛。浆果球形、长圆形,长 2~3 厘米,宽 1.8~2 厘米,暗绿色至黄绿色,先端有短嘴,果甜而多汁。种子多数,深褐色。花期 6~7 月。果期 9~10 月。

〔生长环境〕 生于海拔 100~2000 米山地阴坡杂木林中,山谷、泉水或溪旁。

〔产地〕 雾灵山、都山、遵化、迁西、青龙、三河、天津蓟县、滦源和易县等地。

〔用途〕 果实酸甜可食,作果酱、果酒等。树皮制绳。木材作手杖。嫩枝提取树胶。

〔理化性质〕 出酒率 10%,果实含葡萄糖 15.27%,果糖 6.57%,蔗糖 2.91%。

〔采收处理〕 于 9~10 月果实成熟后采摘,用筐盛装,防止破皮霉烂。

〔简要加工〕 见本章概述。(含淀粉多,宜选用混合发酵法。)

[其他] 播种、分根或分蘖繁殖。

32. 狗枣猕猴桃(见图版 2-30)

[别名] 狗枣子

[学名] *Actinidia kolomikta* (Maxim. et Rupr.) Maxim. 猕猴桃科

[形态特征] 攀援藤本,长可达 15 米。茎皮暗褐色,分枝细而多。叶较薄,膜质,卵圆形、椭圆状卵形或长圆状倒卵形,边缘有细的单锯齿或重锯齿。雌雄异株或杂性;雄花常 3 朵组成聚伞花序;雌花(或两性花)单生,花梗基部具早落小苞;萼片长圆形宿存;花瓣圆形或倒卵形,白色或粉红色;雄花花药黄色,具发育不正常的雌蕊;雌花子房长圆形,具发育不正常的雄蕊。浆果光滑,常成长圆状椭圆形,长 15~18 毫米,宽 10~12 毫米,光滑,暗绿色。种子多数。花期 6~7 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生于海拔 300~1000 米的山坡杂木林中,或林缘及沟谷。

[产地] 都山、遵化、迁西、迁安、三河、天津蓟县、灵寿漫山、井陘等地。

[用途] 果味酸甜可食,可制果酱、糖浆或酿酒。茎皮纤维可制绳索或供纺织原料,坚固耐用。嫩枝提取树胶。

[理化性质] 果实含维生素 C、糖类、有机酸、鞣质等。每 100 克鲜果含维生素 C 700~1360 毫克。

[采收处理] 同软枣猕猴桃。

[简要加工] 见本章概述。

33. 木天蓼(见图版 2-31)

[别名] 葛枣猕猴桃

[学名] *Actinidia polygama* (Sieb. et Zucc.) Maxim. 猕猴桃科

[形态特征] 攀援藤本,长 4~6 米。小枝髓实心,白色。芽尖端露出叶痕外。单叶互生,叶宽卵形至卵圆状长圆形,边缘有细锯齿,叶薄有光泽。花单生或腋生,2~3 朵组成聚伞花序;花萼、花瓣各 5 片;雄花内雌蕊无花柱,花药桔红色;雌花单生叶腋,子房瓶状,雌花内常有雄蕊。浆果卵圆形,长 1.5~2.5 厘米,宽 1~1.5 厘米,先端有喙,花萼宿存,果实成熟时桔红色。种子多数。花期 6 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生于海拔 300~800 多米的山坡疏林中,林缘及采伐迹地,常与软枣猕猴桃混生。

[产地] 遵化、迁西。

[用途] 果实可食用或酿酒,茎皮纤维可造纸,茎枝含黏液可提取造纸黏剂。有虫瘿的果实入药,有温肾助阳、温暖身体之效。花为蜜源。

[理化性质] 果实含维生素 C、糖类、有机酸、鞣质、果胶质、蛋白质及色素等。有虫瘿的果实含木天蓼酸和木天蓼醇。

[采收处理] 果实成熟后采摘入筐备用。有虫瘿的果实,晒干,去掉杂质和果柄,装麻袋置干燥处,准备药用。

[简要加工] 见本章概述。

[其他] 播种或分株繁殖。

34. 花蔺(见图版 2-32)

[学名] *Butomus umbellatus* L. 花蔺科

〔形态特征〕 多年生草本。根状茎粗壮坚硬横走。叶基生，线形，基部三棱状，鞘状。花序伞形，顶生，下面有3片披针形苞片；花柄细长；花被2轮，每轮3片，外轮紫红色，宿存，内轮淡红色；雄蕊9枚；心皮6，幼嫩时粉红色，分离或基部合生，胚珠多数。蓇葖果，具多数种子。花期5~8月。果期8~9月。

〔生长环境〕 水边或沼泽中生长。

〔产地〕 承德、丰南、唐海、北戴河、霸州、天津蓟县、安新白洋淀等地。

〔用途〕 根状茎含多量淀粉，可食或酿酒。叶可编织草帽。

〔理化性质〕 根状茎干燥后含淀粉及糖达66%。

〔采收处理〕 于7~8月间，掘出全草，除去地上器官及其不定根，洗净泥土，削去根状茎表皮，即可煮食。

〔简要加工〕 见本章概述。

35. 稗(见图版2-33)

〔学名〕 *Echinochloa crusgalli* (L.). 禾本科

〔别名〕 稗子、稗草

〔形态特征〕 一年生。秆直立或基部倾斜，常丛生，高50~130厘米。叶鞘光滑无毛，无叶舌；叶片线形，边缘粗糙，中脉宽而白。圆锥花序疏松，带紫色，长9~20厘米；小穗除芒外长约3(4)毫米，芒长5~10毫米，粗糙；小花内、外稃等长膜质，内包浆片2，雄蕊3，雌蕊1。颖果白色或棕色，长2.5~3毫米，宽1.5~2毫米，椭圆形，坚硬。花、果期7~9月。

〔生长环境〕 生湿地、水田或旱地上，为水田常见杂草，危害水稻等。

〔产地〕 遍布全省。

〔用途〕 种子含有丰富的淀粉可食用或酿酒及家畜饲料。茎、叶纤维为造纸原料，全草是良好的饲料。

〔理化性质〕 种子含淀粉约57%左右，干全草100克含水7.8克，粗蛋白质9.419克，粗脂肪2.45克，无氮浸出物33.881克，粗纤维2.45克，粗灰分10.3克。

〔采收处理〕 9月前后成熟后，连茎割取晒干，用石碾轧之或用脱粒机脱粒，用风力或簸箕去杂，将籽粒晒干、贮存备用。

〔简要加工〕 参阅本章概述。与粮食制酒等方法同。

〔其他〕 本种的变种和同属种，籽粒均含丰富淀粉，制酒等用途与稗相同。

36. 渥丹(见图版2-34)

〔别名〕 山丹

〔学名〕 *Lilium concolor* Salisb. 百合科

〔商品名〕 山百合(鳞茎)

〔形态特征〕 多年生草本，茎高30~50厘米，有小乳头状突起。鳞茎卵球形，白色，基部丛生须根。叶散生，叶线形或线状披针形，先端尖，基部楔形。花顶生，直立；花被6片，长2.2~4厘米，开展而不反卷，深红色；雄蕊6枚，短于花被，长1.8~2厘米，无毛；子房长于花柱，圆柱形，柱头稍膨大，上位子房。蒴果长圆形，室间开裂。花期6~7月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生于山坡、路旁、山沟和林边。

〔产地〕 赤城、张北、雾灵山、都山、遵化、迁安、青龙、卢龙、涞源、阜平和邢台。

〔用途〕 鳞茎含淀粉可食用或酿酒。鳞茎入药能润肺止咳,镇静安神。可作绿化植物。

〔理化性质〕 鳞茎含淀粉 51.38% (辽宁资料)。据山东资料:同属植物卷丹的鳞茎含淀粉 22.5%。每 100 克鳞茎含水分 65.6 克,总氮素 0.69 克,蛋白质 4.3 克,脂肪 4.9 克,碳水化合物 22.8 克,纤维素 0.4 克,无机物 1.25 克,磷酸 0.24 克,钙 0.37 克。以上可供渥丹参考。

〔采收处理〕 春秋两季刨出鳞茎,去掉茎、叶和须根,洗净泥土,鲜用(提淀粉),或用开水略煮,晒干,装麻袋存于干燥通风处。注意检查,晾晒防虫蛀。

〔简要加工〕 见本章概述。

〔其他〕 注意植物资源的合理利用。

37. 玉竹(见图版 2-35)

〔别名〕 尾参、铃铛菜、萎蕤。

〔学名〕 *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce. 百合科

〔形态特征〕 多年生草本,高 30~60 厘米。茎直立或稍倾斜,茎单一。根状茎横生,圆柱形,肉质,黄白色,节间短,节有环纹突起。叶互生,椭圆形至卵状矩圆形,全缘;叶柄甚短。腋生 1~3 朵花(栽培时花数多至 8 朵);花被黄绿色至白色;苞片有或无;雄蕊 6 枚,着生于花被筒中部;雌蕊 1 枚,子房上部,3 室,花柱细长,柱头 3 裂。浆果,球形,蓝黑色,具 7~9 粒种子。花期 5~6 月。果期 7~9 月。

〔生长环境〕 喜生于阴湿山坡、草丛、林下及灌丛中。海拔 500~3000 米间分布。

〔产地〕 张家口、承德、唐山三地、市分布较广、三河、涞源、涞水、灵寿、沙河、武安等地也有分布。

〔用途〕 根状茎含淀粉供食用、酿酒。根茎入药能润肺止咳、生津止渴;外用捣敷治跌打损伤。

〔理化性质〕 根状茎含糖类 35.6%,其中还原糖占 5.7% (山东资料)。含黏液水解产生果糖、葡萄糖、阿拉伯糖等。据黑龙江省资料根状茎含淀粉 25.6%~30.6%。

〔采收处理〕 秋末采挖根状茎,并除去茎、叶和须根晒干备用。约鲜玉竹 2.2 千克晒干得 1 千克。

〔简要加工〕 见本章概述。

38. 黄精(见图版 2-36)

〔学名〕 *Polygonatum sibiricum* Delar. ex Redoute. 百合科

〔形态特征〕 多年生草本,茎直立,单一,高 50~90 厘米。根状茎肉质,圆柱状,节膨大,横走,黄白色。叶轮生,常每轮 4~6 片,条状披针形,先端拳卷或弯曲成钩。花常 2~4 朵,呈伞形状,俯垂;苞片小,膜质;花被管状,尖端 6 齿裂,乳白色至淡黄色;雄蕊 6 枚,着生花筒上部;雌蕊 1 枚,子房上位;浆果直径 7~10 毫米,成熟后黑色。花期 5~6 月。果期 7~8 月。

〔生长环境〕 生于海拔 600~2800 米的林下灌丛或山坡阴处。

〔产地〕 张家口、承德、唐山三地市广布。还有三河、涞源、顺平县、灵寿、沙河、内丘、武安等地。

〔用途〕 根状茎含淀粉,可供食用和药用,有滋养作用。

〔理化性质〕 干根茎含淀粉 68.46% 和糖类。还含烟酸和黏液质。

[采收处理] 春季挖根茎、洗净、去须根,阴干,或入笼蒸去苦味,切成薄片晒干即可。约鲜黄精根状茎 1.7 千克晒干得 1 千克。

[简要加工] 制粉:干片粉碎就成黄精粉。鲜根需洗净磨浆、过筛、沉淀、取出干燥,方成黄精粉。

熬糖:将根茎洗净、磨浆、蒸煮 4 小时后,用布包过滤。滤液中加入 2% 大麦芽,再过滤得糖液。糖液倒入锅内以缓火熬之,经 4 小时,糖液滴成丝状,即成黄亮色的糖稀。根茎出糖率 26%。

39. 绵枣儿(见图版 2-37)

[学名] *Scilla scilloides* (Lindl.) Druce. 百合科

[形态特征] 多年生草本,高 20~40 厘米。鳞茎卵形或近球形,高 2~5 厘米,直径 1.2~3 厘米,外包黑褐色鳞茎皮。叶基生,狭带形,柔软。花葶单生,直立,先叶抽出;总状花序顶生;苞片小,短于花柄;花小,紫色或粉红色;花被 6 片,2 轮,长椭圆形或匙形;雄蕊 6 枚,花丝基部扁平;雌蕊 1 枚,子房广卵圆形,3 室。蒴果倒卵形,3 瓣裂。种子 1~3 粒,黑色。花期 7~9 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生于荒野、山坡、草地、林缘、路边。多在海拔 1000 米以下分布。

[产地] 涿鹿、天桥山、兴隆、雾灵山、唐山、秦皇岛市区各县、三河、滦源、沙河、涉县、磁县等地。

[用途] 鳞茎含淀粉,可酿酒或作工业浆料。鳞茎捣烂外用消肿止痛。鳞茎与红糖煮熟食用味美。

[理化性质] 鲜鳞茎含淀粉 10.9%,糖类 14.54%;干鳞茎含淀粉 42%,糖类 46.5%。叶含纤维素 9.64%。

[采收处理] 于秋末或初春鳞茎含淀粉多时采挖。挖取的鳞茎,洗净,除去黑色外皮,切成 4 毫米厚的薄片,晒干,或用无烟火烤干。装麻袋贮存在通风干燥处,经常检查、晾晒,以防霉烂和虫蛀。以片大、色白、无杂质者质量高。

[简要加工] 见本章概述。

[其他] 用种子或埋栽鳞茎繁殖。

40. 穿山薯蓣(见图版 2-38)

[别名] 穿山龙

[学名] *Dioscorea nipponica* Makino. 薯蓣科

[商品名] 山常山

[形态特征] 多年生缠绕草质藤本。根状茎横走,坚硬长圆柱状,直径 1~2 厘米,外皮黄褐色,内部白色,常分枝。茎纤细,左旋,近无毛。单叶互生,具长柄,叶卵形至广卵形,掌状 3~5(7)浅裂,叶背及叶脉密被细白毛。雌雄异株;雄花序穗状,腋生,花小,花被 6 片,雄蕊 6 枚;雌花序穗状,常单生于叶腋,下垂,花被 6 片,子房 3 室。蒴果宽倒卵形。种子具膜质翅。花期 7~8 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 生于海拔 300~2000 米的林缘或阴湿的灌木丛下。

[产地] 围场、承德、唐山和秦皇岛两市区各县、滦源甸子山、阜平、沙河、内丘和邢台等地。

[用途] 根状茎能提取淀粉,做食品如糕点或酿酒。根状茎入药能舒筋活血、祛风止

痛。

[理化性质] 据内蒙古资料:根状茎含淀粉 49.28%;辽宁省资料:根状茎含淀粉 41.1%。

[采收处理] 秋末挖取,洗净泥土,晒干(2.4 千克晒干得 1 千克),然后置通风干燥处。

[简要加工] 洗净、切碎、磨粉、加水过滤、沉淀即得淀粉。

三、其他重要野生淀粉和糖类植物

序号	科名	中名	学 名	利用 部位	成 分	主 要 产 地
1	壳斗科	河北栎	<i>Quercus hopeiensis</i> Liou .	种子		蔚县小五台山、阜平龙泉关。
2	榆科	黑榆	<i>Ulmus davidiana</i> Planch .	树皮		坝下各县、围场机械林场、迁安、青龙、抚宁、北戴河、三河、灵山、内丘等地。
3	桑科	柘树	<i>Cudrania tricuspidata</i> (Carr.) Bur .	果实		抚宁、北戴河、邢台、沙河、南和、武安、邯郸、曲周等地。
4	桑科	鸡桑	<i>Morus australis</i> Poir .	果实		怀安、阳原、承德离宫、滦平、迁安、青龙、三河、磁县等地。
5	桑科	华桑	<i>Morus cathayana</i> Hemsl .	果实		武安。
6	桑科	蒙桑	<i>Morus mongolica</i> (Bur.) Schneid .	果实	糖 9% ~ 12%	坝下、承德、雾灵山、玉田、丰润、易县狼牙山、太行山区、内丘、磁县等地。
7	蓼科	拳参	<i>Polygonum bistorta</i> L .	根状茎	淀粉 12% ~ 45% 糖 7.5%	张家口和承德两地区、三河蒋福山、涿源甸子山、临城、内丘、武安等地。
8	蓼科	红蓼	<i>Polygonum orientale</i> L .	种子	淀粉 41.51%	张家口、承德、唐山、廊坊、保定、石家庄、邢台、邯郸地区分布。
9	蓼科	珠芽蓼	<i>Polygonum viviparum</i> L .	根状茎	淀粉 40.4%	小五台山、丰宁、雾灵山、青龙、涿源白石山、阜平、灵寿、邢台等地。
10	蓼科	皱叶酸模	<i>Rumex crispus</i> L .	种子 根	淀粉 21.73% 淀粉 37.5%	全省分布。
11	蓼科	羊蹄	<i>Rumex japonicus</i> Houtt .	根	淀粉 22.2% 糖 3.64%	迁西、卢龙、北戴河、保定、武安列江等地。

序号	科名	中名	学名	利用部位	成分	主要产地
12	藜科	沙蓬	<i>Agriophyllum squarrosum</i> (L.) Moq.	种子	无氮浸出物 56.25%	张家口全区、滦县、固安、永清、海兴、沙河、曲周、大名等地。
13	苋科	繁穗苋	<i>Amaranthus paniculatus</i> L.	种子		安次、天津西郊、易县、武安等地。
14	睡莲科	芡实	<i>Euryale ferox</i> Salisb.	种子	淀粉 32%	白洋淀。
15	睡莲科	睡莲	<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi.	根状茎	淀粉 53.4%	玉田、昌黎、白洋淀、峰峰矿区。
16	虎耳草科	刺梨	<i>Ribes burejense</i> Fr. Schmidt.	果实		丰宁、雾灵山、蔚县、涿鹿、阜平、易县、灵寿。
17	虎耳草科	小叶茶藨子	<i>Ribes pulchellum</i> Turcz.	果实		围场、张北、崇礼、涞水、蔚县小五台山。
18	虎耳草科	瘤糖茶藨子	<i>Ribes emodense</i> Rehd. Var. <i>verruculosum</i> Rehd.	果实		蔚县小五台山、围场、雾灵山、遵化。
19	蔷薇科	东方草莓	<i>Fragaria orientalis</i> Losina-Losinsk.	果实	糖 5% ~ 7%	涿鹿、小五台山、围场、遵化、阜平、灵寿。
20	蔷薇科	楸子	<i>Malus prunifolia</i> (Willd.) Borkh.	果实		遵化、迁西、三河、曲阳。
21	蔷薇科	山桃	<i>Prunus davidiana</i> (Carr.) Franch.	果实	糖 10% ~ 12%	承德、兴隆、遵化、玉田、三河、涞源、易县、平山、内丘、武安等地。
22	蔷薇科	美蔷薇	<i>Rosa bella</i> Rehd. et Wils.	果实		坝下、雾灵山、青龙、涞源、易县、灵寿、平山、内丘、邢台等地。
23	蔷薇科	刺玫蔷薇	<i>Rosa davurica</i> Pall.	果实		张家口全地区、迁西、青龙、涞源、易县、寿阳、平山等地。
24	蔷薇科	库页悬钩子	<i>Rubus sachalinensis</i> Levl.	果实		张北、赤城龙关、围场坝上、雾灵山、阜平等地。
25	豆科	米口袋	<i>Gueldenstaedtia multiflora</i> Bge.	根	淀粉 35.17%	张家口全区、雾灵山、都山、唐山各区县、三河、安次、涞源、灵寿、深州市等地。
26	葡萄科	爬山虎	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. et Zucc.)	根	淀粉 3% ~ 4.5%	遵化、迁安、易县、曲阳、沙河、临城等地。
27	葡萄科	桑叶葡萄	<i>Vitis ficifolia</i> Bge.	果实		坝下、丰润、青龙、易县、曲阳、井陉、赞皇、内丘、沙河等地。
28	葡萄科	小叶葛藟	<i>Vitis flexuosa</i> Thunb.	果实		河北西南部。
29	葡萄科	少毛复叶葡萄	<i>Vitis piasezkii</i> Maxim.	果实	糖 10%	内丘、武安、邯郸等地。

序号	科名	中名	学名	利用部位	成分	主要产地
30	胡颓子科	沙枣	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	果实	糖 50%	怀来、固安、永清、保定、赞皇、黄骅、安平、内丘、武安等地。
31	胡颓子科	木半夏	<i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb.	果实		昌黎五峰山、赞皇嶂石岩。
32	胡颓子科	牛奶子	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	果实	糖 16.96%	天津蓟县、邢台。
33	胡颓子科	沙棘	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	果实	糖 46%	崇礼、赤城、丰宁、涞源白石山、灵寿、赞皇、内丘、涉县等地。
34	桔梗科	羊乳	<i>Codonopsis lanceolata</i> Benth. et Hook. f.	根	淀粉 23.7% 糖 4.81%	蔚县小五台山、滦平、宽城、滦水、平山、遵化、大城、临城、涉县等地。
35	泽泻科	野慈姑	<i>Sagittaria trifolia</i> L.	球茎	淀粉 25%~30%	临城、三河、北戴河、丰南。
36	禾本科	光头稗子	<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link.	籽粒	淀粉 45%~52%	天津郊区、井陘、临彰等地。
37	禾本科	长芒稗	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. var. <i>caudata</i> (Roshv.) Kitag.	籽粒	淀粉 45%~52%	全省分布。
38	禾本科	无芒稗	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. var. <i>mitis</i> (Pursh.) Peterm.	籽粒	淀粉 45%~52%	全省分布。
39	禾本科	西来稗	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. var. <i>zelayensis</i> (H. B.K.) Hitch.	籽粒	淀粉 45%~52%	全省分布。
40	禾本科	旱稗	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. var. <i>hispidula</i> (Retz.) Kitag.	籽粒	淀粉 45%~52%	全省分布。
41	禾本科	白茅	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv.	根状茎	淀粉 25% 糖 20%	全省分布。
42	禾本科	芦苇	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud	根状茎	碳水化合物 50%	全省广布。
43	莎草科	荆三棱	<i>Scirpus yagara</i> Ohwi.	球状块茎		赤城、张北、白洋淀、唐山市区、霸州、深县、衡水市、永年等地。
44	百合科	毛百合	<i>Lilium dauricum</i> Ker-Gawl.	鳞茎	淀粉 25%~30%	河北东北部。
45	百合科	山丹	<i>Lilium pumilum</i> DC.	鳞茎	淀粉 26%~30%	全省山区广布
46	百合科	卷丹	<i>Lilium lancifolium</i> Thunb.	鳞茎	淀粉 22.5%	蔚县小五台山、三河、灵寿

序号	科名	中名	学名	利用部位	成分	主要产地
47	百合科	百合	<i>Lilium brownii</i> F. E. Br. var. <i>Viridulum</i> Baker.	鳞茎	淀粉 23%~30%	蔚县小五台山、涞源、灵寿等地。
48	鸢尾科	马蔺	<i>Iris lectea</i> Pall. var. <i>chinensis</i> (Fisch.) Koidz.	种子	淀粉 38.57%	全省除沧、衡两地区外广布。



图版 2-1 蕨



图版 2-2 榛



图版 2-3 毛榛



图版 2-4 麻栎



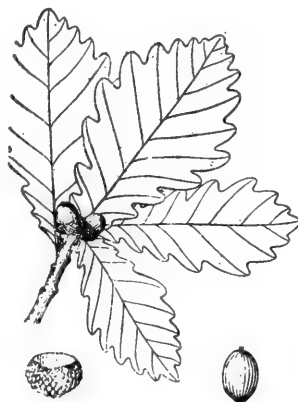
图版 2-5 槲栎



图版 2-6 柞栎



图版 2-7 辽东栎



图版 2-8 蒙古栎



图版 2-9 栓皮栎



图版 2-10 榆



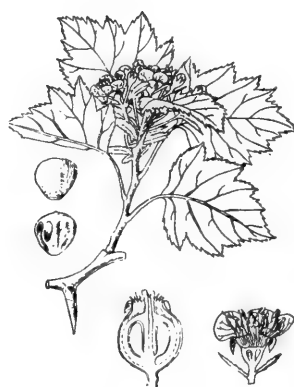
图版 2-11 苦荞麦



图版 2-12 反枝苋



图版 2-13 华北楼斗菜



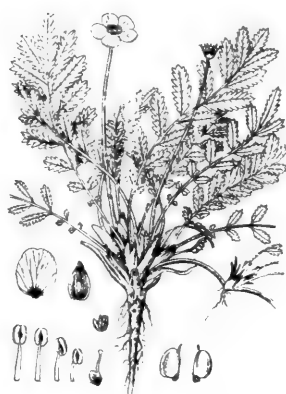
图版 2-14 甘肃山楂



图版 2-15 山楂



图版 2-16 山荆子



图版 2-17 鹅绒委陵菜



图版 2-18 茅莓



图版 2-19 地榆



图版 2-20 水榆花楸



图版 2-21 花楸树



图版 2-22 草木樨



图版 2-23 葛



图版 2-24 歪头菜



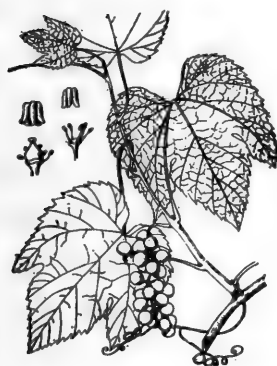
图版 2-25 北枳椇



图版 2-26 酸枣



图版 2-27 白藜



图版 2-28 山葡萄



图版 2-29 软枣猕猴桃



图版 2-30 狗枣猕猴桃



图版 2-31 木天蓼



图版 2-32 花蔺



图版 2-33 稗



图版 2-34 渥丹



图版 2-35 玉竹



图版 2-36 黄精



图版 2-37 绵枣儿



图版 2-38 穿山薯蓣

第三章 河北野生油脂植物

一、概 述

(一)野生油脂植物利用简况

油脂植物和国民经济关系极为密切。因油脂是人类食物的重要组成部分,也是重要的工业原料。我国油脂植物种类繁多,资源丰富,利用历史悠久。解放后由于党和政府的重视,我国油脂生产得到很大发展。特别是1958年国务院发出“关于利用和收集野生植物原料”的指示后,我国各地有关部门对野生油脂植物资源进行了大量的调查、研究,出版了不少刊物及专著,如《中国油脂》、《油脂科技》、《中国油脂植物手册》、《广东主要野生油脂植物手册》、《甘肃野生油料植物》、《东北油脂植物及油脂成分测定法》及《中国油脂植物》……此外,在《中国经济植物志》、《中国资源植物利用手册》及《野生植物资源学》等书中,也都有“油脂植物”章节。在全国各地建立了不少油脂研究所、油料作物研究所。中国科学院所属各大植物研究所,也都开展了这方面的研究,特别是对野生油脂植物的成分分析、开发利用研究方面,做了大量工作,取得了重大成果。目前我国植物油的产量还不能充分满足人民食用及工业用油的需要。进一步充分开发利用野生油脂植物资源,深入研究、发掘新油源,是摆在我们面前的一项艰巨和长远的任务。

(二)野生油脂植物种类及其分布

我国含油率在10%以上的野生油脂植物有近千种,隶属于100多个科。现已开发400种以上。据调查统计,河北省有野生油脂植物近200种,隶属于50余科。种子含油量在10%以上者有120种。以松科、桦木科、榆科、桑科、胡桃科、卫矛科、忍冬科、蔷薇科、五加科、十字花科、唇形科、葫芦科、菊科种类最多。其中种子含油量高、分布广、储积量大、具有开发利用价值者如:在木本植物中的核桃楸、野核桃、榛子、毛榛、文冠果、南蛇藤、毛桃、山杏、臭椿等,其含油量均在50%以上(68.2%~50.0%)。在草本植物中的盒子草、苍耳、党参、益母草、诸葛菜、播娘蒿、水毛茛、桔梗、藿香、蓝萼香茶菜、遏蓝菜、石竹、野大麻等,其种子含油量均在31%以上(45.3%~31.0%)。其中苍耳高达44.8%,盒子草高达45.3%,益母草37.5%,播娘蒿34.8%,野大麻31.6%……且都分布极广,资源极为丰富,其中不少还可进行驯化栽培,把野生变家养,集中资源基地,扩大原料来源。总之,河北省野生油脂植物资源颇为丰富,种类较多,有广阔的开发利用前景。

油脂植物在各器官中的含油量不同,一般在根、茎、叶中含油分较少,而在果实及种子中含油脂最多。另外,不同成熟时期,含油脂量也有很大差别。通常果实未成熟时,含碳水化合物多,而果实成熟期,则含油脂较多。所以一定要适时采收。不同植物种类,其含油量、油脂成分,利用价值等有很大差别,故应进行深入细致的研究,充分合理开发利用。

(三) 野生油脂植物用途及贮藏

油脂、蛋白质及碳水化合物是人类食物中不可缺少的主要营养物质。油脂能发出较大能量,人们若长期失油,则可能机能失调,造成脱发、皮肤病、白内障、发育迟缓、无力等疾病。不少油脂都有治病防病的功效。油脂也是重要的工业原料,用途极为广泛。主要用于制肥皂、做润滑剂、制油漆涂料、制烛……油脂经水解后,产生脂肪酸及甘油,也是工业重要原料。如硬脂酸可用于制化妆品;在橡胶工业中促进硫化,使橡胶软化和防老化;在文教用品工业中,用来制腊笔、复写纸、蜡纸及圆珠笔油等;在纺织工业中,作润滑打光剂;在皮革工业中,用作上光剂和制保革油;在电镀工业中,可制抛光膏;在食品工业中,作糖果、饼干的乳化剂;在化学工业中,用于制镁、铝、锂、钙、锆、钡及锶等盐类;在塑料工业中,可做增塑剂。甘油用途也很广泛,如在食品、医药、化妆品、纺织、皮革、造纸、金属加工、油漆、油墨等工业中,都需要大量甘油。三硝酸甘油酯是无烟火药,在国防、采矿、筑路中,都被广泛应用,不可缺少。

贮藏:油脂应妥善保管,否则很易酸败变质。要注意:1. 防止掺入水分,油桶等器皿一定要清洁、干燥。2. 防止阳光照射。3. 不要用铜质包装,或将铜质渗入油内。4. 装油适量,不可太满,盖要封紧。5. 存放阴凉通风处,防止高温。

(四) 野生油脂植物的化学成分

油脂是油和脂的总称。凡在室温(约 20℃ 左右)下呈液体的,我们习惯称为油;呈固体的称为脂。纯净的油脂是由三甘酯所构成。三甘酯可分为:简单三甘酯及复杂三甘酯。主要由脂肪酸构成(约占其总量的 90%)。脂肪酸是有机酸中的一大类,种类较多。常分为两大类:1. 饱和脂肪酸(常见的有硬脂酸、花生酸、癸酸、棕榈酸等)。2. 不饱和脂肪酸(常见的有油酸、亚油酸、亚麻油酸、芥子油酸等)。附:

碘值:100 克油脂所能吸收碘的克数,称为该油脂的碘值。油脂中不饱和脂肪酸含量越高,碘值越高。碘值也随着籽实成熟度的增加而增高。碘值对辨别油脂的干性程度及其品质具有重要意义。按碘值大小,油脂可分为三类:1. 碘值在 100 以下者,为不干性油。2. 碘值在 100~130 者,为半干性油。3. 碘值在 130 以上者,为干性油。

皂化值(碱化值):皂化 1 克油脂所需氢氧化钾(或氢氧化钠)的毫克数,叫做油脂的皂化值。一般植物油脂皂化值为 180~200。皂化值的高低,可鉴定油脂的品质。

酸值:中和 1 克油脂中的游离脂肪酸所耗用的氢氧化钾(或氢氧化钠)的毫克数,称为该油脂的酸值。通过酸值的高低,可看出油脂品质的优劣。一般酸值超过 6,则易腐败发酵,绝不能食用。食用油酸值应小于 2,大于 2 的应精炼或作工业油用。

(五) 野生油脂植物采收与加工

1. 采收:野生油脂植物种类繁多,生长地区分散,成熟季节不同;应注意做到适时采收。因过早籽实出油率低,过晚自然脱落也会造成损失。要精打细收,晒干籽实,防止雨淋或曝晒,严防发霉变质。确保油脂产量和质量。

2. 加工:目前提取植物油脂方法,主要有:

(1) 压榨法:清除杂质——炒籽——粉碎——上水——蒸坯——包饼——压榨——澄清。

(2)水代法:筛选——漂洗——炒籽——扬烟吹净——磨料——加水搅拌——震荡分油。

(3)熬撇法:炒籽——碾磨——水熬——撇油——再炼。

(4)浸出法:用有机溶剂将油料细胞内油脂溶解出来的方法。又分冷溶剂浸出法及热溶剂浸出法两种。其流程为:净籽——碾籽——浸出——蒸干溶剂——精制——处理残渣。

以上几种加工方法中,各地普遍采用的是压榨法。

附:油脂精制:用压榨法和浸出法取得的油中,都含有杂质。为清除杂质,还应进一步进行精制。通常采用下述几种方法(根据油中杂物性质、特点以及油脂用途而定。):

1.机械精制法:主要除去油脂中的油饼碎屑、植物纤维、尘土和水分。这些杂质都可以用过滤法、沉淀法、离心过滤法、压滤机过滤法等除去。

2.水合精制法:用少量的热水(水的用量占油量的1%~3%,水温70℃,油温50~60℃)喷入油内,并不断搅拌,使油脂内的蛋白质及胶质膨胀并凝固下沉。使用此法,可将机械精制法未除去的夹杂物一并除去。

3.加碱精制法:将碱溶液加入油脂(碱液浓度及加入量要看游离脂肪酸的数量而定),使游离脂肪酸与碱溶液中和为钠盐(肥皂),在油脂中变为不溶的胶体而沉淀。同时,在不断加温及搅拌的情况下,肥皂胶体能将油脂内的颜色以及未除尽的其他杂质一并吸附,变为沉淀物(油脚)而下沉。以后再经过过滤,即得到品质优良的油。

4.漂白精制法:要获得澄清的油脂,必须把油脂中的色素尽量除去。漂白油脂法一般用骨炭和漂白土(用量占油量的2%~10%)混入油脂中,不停地搅拌20~30分钟(温度是70~80℃)。搅拌完毕,使油脂澄清冷却,然后送入压滤机中过滤,除去漂白土及杂质。

5.去臭精制法:用热蒸汽喷入油脂中,使有臭味的物质挥发出去。将去臭以后的油脂放入真空冷却器中冷却,但要防止空气中的氧对油脂发生有害的影响。

二、主要野生油脂植物

1. 油松

[别名] 红皮松

[学名] *Pinus tabulaeformis* Carr. 松科

[原料名] 油松籽

[形态特征] 常绿乔木,高达25米。树皮裂成不规则鳞状块片,上部红褐色;枝平展或向下斜展,老树树冠平顶;冬芽红褐色,长圆形。针叶2针一束,长10~15厘米,两面具气孔线,横切面半圆形。花单性,雌雄同株;雄球花圆柱形,长1.2~1.8厘米,聚生新枝基部;雌球花圆球形或卵形,长0.7厘米,单生或数个丛生于新枝顶端。球果圆卵形,长4~9厘米,常宿存树上数年之久;中部种鳞近长圆状倒卵形,鳞盾肥厚,隆起或微隆起,横脊显著,鳞脊凸起有尖刺。种子卵圆形,淡褐色有斑纹,长6~8毫米。花期4~5月。果期翌年10月。

[生长环境] 生于海拔100~2600米地带,喜光,喜干冷气候;在土壤肥厚,排水良好的酸性、中性或钙质黄土上,均能生长良好。

[产地] 小五台山、雾灵山、迁西、青龙、三河、易县、赞皇、涉县等地。

[用途] 种子油可食用,为良好的食用油。尚可做润滑油,制肥皂用。

〔理化性质〕 种子含油量 30%~40%，出油率 24%~30%。据北京植物研究所采样分析：种子含油量 32.4%，碘值 157.2，皂化值 188.9。脂肪酸组成(%)：肉豆蔻酸 0.1、棕榈酸 5.9、硬脂酸 2.3、十六碳烯酸 0.4、油酸 22.0、亚油酸 44.3、二十碳二烯酸 0.4、十八碳三烯酸 19.2、亚麻酸 1.0、二十碳三烯酸 3.5、月桂酸微量、未鉴定酸 0.3。

〔采收处理〕 秋季球果成熟时采摘，晒干取出种子即可。

〔简要加工〕 种子经去杂、炒籽、脱壳、碾籽、蒸粉、包饼及压榨等工序，最后使油顺畅流出。

〔其他〕 河北除野生外，各地均有栽培。种子轻小具翅，最宜天然下种；育苗造林亦易成功，宜于雨季造林。

2. 野核桃(见图版 3-1)

〔别名〕 野胡桃

〔学名〕 *Juglans cathayensis* Dode. 胡桃科

〔原料名〕 核桃

〔形态特征〕 落叶乔木，高可达 25 米。树皮灰褐色，浅纵裂。奇数羽状复叶，小叶 9~17，卵形或卵状长圆形，基部圆形或近心脏形，斜歪，边缘有细锯齿，两面具星状毛。单性花，雌雄同株；雄性柔荑花序，雌性穗状花序，花 5~10 朵。果实卵形，长 3~6 厘米；果核卵形，长 3.3~4.5 厘米，直径 3~4 厘米，有 6~8 个脊；内果皮坚厚。种子仁小。花期 4~5 月。果期 9~10 月。

〔生长环境〕 多分布海拔 700 米以下地带，散生山谷或土壤肥沃湿润的草坡上。

〔产地〕 承德、青龙、涞源等地。

〔用途〕 种仁及种仁油可食用。尚可作为工业用油，制肥皂，做润滑油用。

〔理化性质〕 据测定：种仁含油 65.25%~68.6%，碘值 154.9，皂化值 193.3。脂肪酸组成(%)：棕榈酸 3.5、硬脂酸 0.8、油酸 21.9、亚油酸 64.4、亚麻酸 9.3。

〔采收处理〕 9~10 月间采集充分成熟自然落地果实，或从树上打落采收。晒干后除去硬壳，取出种仁，加工食品或榨油。如暂时不加工时，用油纸或其他耐油的用具包装，防潮湿、防水浸，妥善保管。

〔简要加工〕 同核桃楸。

〔其他〕 种子繁殖，萌芽率较高，混沙两倍，埋藏越冬，翌春可直接播种造林。并常用做嫁接核桃的砧木。

3. 核桃楸

〔学名〕 *Juglans mandshurica* Maxim. 胡桃科

〔原料名〕 山核桃、楸子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔用途〕 种仁及种子油供食用，又可制肥皂用。

〔理化性质〕 据测定：种子含油量 68.2%，碘值 155.3，皂化值 181.2。脂肪酸组成(%)：肉豆蔻酸 0.4、棕榈酸 2.8、硬脂酸 1.3、油酸 13.4、亚油酸 74.5、亚麻酸 7.6。

〔采收处理〕 9~10 月间采集成熟果实，集中堆放，上面以草包覆盖，以加速果肉的腐烂，待果肉与核分离时，取核用水洗净、晒干，脱果壳挑出种仁。备用加工食品或榨油。

〔简要加工〕 用压榨法或浸提法榨油。

[其他] 种子繁殖。将种子混沙两倍,越冬露天埋藏,翌春可直播造林。

4. 榛

[学名] *Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv. 桦木科

[商品名] 榛子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”)

[用途] 果仁可生食或炒食,可作糕点,也可榨油食用。

[理化性质] 据分析:果仁含油量 61%,碘值 89.3,皂化值 177.4,不皂化物 1%。脂肪酸组成(%):棕榈酸 3.5、硬脂酸 1.3、油酸 82.5、亚油酸 12.7、亚麻酸微量。

[采收处理] 果实多在 8~9 月成熟时采收。一般食用,去其总苞,将其杂质簸扬干净即可备用。如作榨油用,需先去硬壳,取其种仁,再进行加工。

[简要加工] 常用压榨法,经选种、炒料、碾料、上水焖料、蒸料、包饼及压榨等工序,一般需复压两次。

[其他] 榛萌蘖性极强,易于繁殖,可用无性或有性繁殖方法育苗。

5. 毛榛

[学名] *Corylus mandshurica* Maxim. 桦木科

[商品名] 榛子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”)

[用途] 同榛

[理化性质] 据分析:果仁含油量 63.8%,碘值 107.9,皂化值 192.3。脂肪酸组成(%):棕榈酸 2.6、硬脂酸 1.1、油酸 65.2、亚油酸 31.1、亚麻酸微量。

[采收处理] 同榛。

[简要加工] 同榛。

[其他] 同榛。

6. 大叶朴

[学名] *Celtis koraiensis* Nakai. 榆科

[原料名] 朴树籽

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”)

[用途] 种子油可做润滑油,供制肥皂。

[理化性质] 种仁含油 51.2%,碘值 151.1,皂化值 189.8。脂肪酸组成(%):棕榈酸 5.0、硬脂酸 3.5、油酸 8.0、亚油酸 82.7、亚麻酸 0.8、肉豆蔻酸微量。

[采收处理] 9~10 月间采收果实,取出种子晒干,即可榨油。

[简要加工] 用压榨法。

[其他] 种子繁殖。

7. 春榆

[别名] 柳榆

[学名] *Ulmus davidiana* Planch. var. *japonica* (Rehd.) Nakai. 榆科

[原料名] 榆树籽

[形态特征] 落叶乔木,幼枝有时具瘤状木栓质翅。单叶互生,倒卵形或椭圆状倒卵形,先端渐尖,基部宽楔形,边缘具重锯齿,两面被毛,叶柄被毛。花早春先叶开放,束状聚伞

花序。翅果倒卵形,长约 1.3 厘米,无毛或仅在顶端缺口处有毛。种子位于中上部近凹陷处。花期 4~5 月。果期 5~6 月。为黑榆变种。

[生长环境] 生海拔 1000~1600 米的向阳山坡、沟谷灌木丛或杂木林中。

[产地] 坝下各县、雾灵山、都山、迁西、青龙、抚宁、三河灵山、涞源、内丘等地。

[用途] 种子油食用或供工业用。

[理化性质] 据测定:翅果含油 34.0%,碘值 24.9,皂化值 288.7。脂肪酸组成(%):乙酸 0.1、辛酸 26.0、癸酸 44.9、月桂酸 4.5、肉豆蔻酸 2.1、棕榈酸 6.6、硬脂酸 0.2、油酸 8.0、亚油酸 7.1、亚麻酸 0.5。

[采收处理] 翅果 5~6 月成熟时,被风吹落,可扫收成堆,去杂,收集晒干,备用。

[简要加工] 常用压榨法榨油。

[其他] 耐干旱,种子繁殖。

8. 大果榆

[学名] *Ulmus macrocarpa* Hance. 榆科

[原料名] 榆树籽

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”)

[用途] 种子油可制肥皂,也可食用。

[理化性质] 据北京植物研究所自北京采样分析:翅果含油 39.1%,碘值 7.3,皂化值 296.6。脂肪酸组成(%):辛酸 13.8、癸酸 66.5、月桂酸 8.6、肉豆蔻酸 1.4、棕榈酸 4.7、硬脂酸 0.4、油酸 2.1、亚油酸 2.5、亚麻酸微量。

[采收处理] 果实成熟后,采收晒干,去杂备用。

[简要加工] 用压榨法榨油。

[其他] 种子繁殖。

9. 大麻(见图版 3-2)

[别名] 火麻、线麻、野大麻。

[学名] *Cannabis sativa* L. 桑科

[原料名] 大麻籽

[形态特征] 一年生直立草本,有特殊气味。茎高 1~3 米,有纵沟,灰绿色,密生柔毛。叶互生或下部对生;掌状全裂,裂片 3~9,披针形或线状披针形,长 7~15 厘米,边缘具粗锯齿,叶片、叶柄都具糙毛。雌雄异株,雄花序圆锥形,花黄绿色,花被片 5,雄蕊 5;雌花序短,腋生,球形或穗形,具多数苞片,每苞内生 1 朵雌花,绿色,雌蕊 1,子房球形,花柱 2。瘦果扁卵形,两面凸,质硬灰色。花期 7~8 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 本种有栽培,但常逸为野生,多生沟边,路旁荒地。

[产地] 河北各市、县广布。

[用途] 种子油可作工业用油,制肥皂、油漆等。经提炼后,东北及华北地区民间常食用,但偶有中毒发生。油饼可做饲料或肥料。

[理化性质] 据分析:种子含油量 31.6%,碘值 157.0,皂化值 198.1。脂肪酸组成(%):棕榈酸 6.4、硬脂酸 2.5、花生酸 1.0、油酸 13.0、亚油酸 56.3、亚麻酸 19.2、十六碳烯酸微量、未鉴定酸 1.6。

[采收处理] 果实成熟后,摘取果序晒干,打落果实,除去杂质。

〔简要加工〕 常用压榨法榨油。

〔其他〕 各地也有栽培,种子繁殖。

10. 石竹

〔别名〕 山竹子

〔学名〕 *Dianthus chinensis* L. 石竹科

〔原料名〕 石竹籽

〔形态特征〕 多年生草本,茎簇生,直立,上部分枝无毛。叶线状披针形,先端渐尖,基部渐狭成短鞘围抱茎节,不明显3~5脉。花单生或1~3朵成聚伞花序;花瓣瓣片菱状倒卵形,5枚,红、淡红、粉红或白色,尖先端齿裂,基部具长爪,喉部有斑纹,并疏生须毛;雄蕊10;花柱2。蒴果圆筒形,约2.5厘米。种子卵形,灰黑色,边缘有狭翅。花期5~9月。果期6~10月。

〔生长环境〕 多分布于向阳丘陵坡地、山坡草地、林缘、灌丛间及疏林下。

〔产地〕 河北各市、县,低山丘陵地区分布较广。

〔用途〕 种子油可供工业用,制肥皂及作润滑油用。

〔理化性质〕 种子含油量31.0%,碘值142,皂化值196.9。脂肪酸组成(%):棕榈酸6.6、硬脂酸1.6、油酸15.9、亚油酸75.9。

〔采收处理〕 6~9月间结果后,割全株晒干,去杂,收集种子,贮于通风干燥处。

〔简要加工〕 用压榨法榨油。

〔其他〕 种子繁殖,各地有栽培。

11. 北五味子

〔别名〕 五味子

〔学名〕 *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill. 木兰科

〔原料名〕 五味子

〔形态特征〕 落叶木质藤本,小枝褐色,稍有棱角,全株近似无毛。单叶互生,叶倒卵形、宽卵形或椭圆形,质薄,上面光滑无毛,下面叶脉上嫩时有短柔毛。雌雄异株,花单生或簇生于叶腋,花柄细长而柔弱;花被片6~9,乳白或粉红色,雄花雄蕊5;雌花心皮17~40,离生。穗状聚合果,浆果肉质,直径约5毫米,紫红色。种子肾形,淡橙色,有光泽,具肉质胚乳。花期5~6月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生于海拔1200米以下山地阔叶林缘及灌丛中。

〔产地〕 蔚县、涿鹿、承德、兴隆、遵化、青龙、三河、滦源、阜平、井陉、赞皇、内丘、武安等地。河北山区较广布。

〔用途〕 种子油可用作润滑油及制肥皂。种皮尚能提取芳香油。

〔理化性质〕 据分析:种子含油38.3%,碘值151.8。脂肪酸组成(%):月桂酸7.0、棕榈酸1.4、硬脂酸0.2、油酸12.3、亚油酸77.9、亚麻酸1.2、癸酸微量、肉豆蔻酸微量。

〔采收处理〕 8~9月果实成熟后,及时采收,采后立即蒸馏提取芳香油,蒸后取出种子,晒干备用。

〔简要加工〕 蒸后的种子可用压榨法榨油。

〔其他〕 可用插条、压条或种子繁殖。

12. 播娘蒿

[别名] 婆婆蒿

[学名] *Descurainia sophia* (L.) Webb. 十字花科

[原料名] 播娘蒿籽

[形态特征] 一年生草本,有单毛及分叉毛,上部近无毛。茎直立,有分枝。叶窄卵形,三回羽状深裂,末回裂片窄线形或线状长圆形;下部叶有柄,上部叶无柄。花浅黄色,直径约2毫米;萼片直立,线形;花瓣匙形,无毛,向上弯。种子1行,长圆形至卵形,长1毫米,棕色,有细网纹。花期5~7月。果期6~8月。

[生长环境] 生于路旁、沟边、田间、湿地、山坡等处。

[产地] 张北、围场、玉田、唐海、秦皇岛市区县、大厂、保定、赞皇、内丘、沙河、永年、成安等地。较广布。

[用途] 种子油多工业用,供制肥皂、油漆用,也可食用。

[理化性质] 据分析:种子含油34.8%,碘值157.1,皂化值183.6,酸值7.2,不皂化物1.8%。脂肪酸组成(%):棕榈酸5.6、硬脂酸2.3、油酸11.2、二十碳烯酸13.1、芥酸10.0、亚油酸16.4、二十碳二烯酸3.2、亚麻酸35.5、二十碳三烯酸2.6,此外尚含微量肉豆蔻酸、花生酸、山萘酸和十六碳烯酸。种子中尚含异硫氰酸苄酯、异硫氰酸丙烯酯等。

[采收处理] 果实成熟时,摘取果序,晒干,敲打采收种子,除去杂质,备用。

[简要加工] 常采用压榨法。

[其他] 种子繁殖。

13. 诸葛菜

[别名] 二月兰

[学名] *Orychophragmus violaceus* (L.) O. E. Schulz. 十字花科

[原料名] 诸葛菜籽

[形态特征] 一年或二年生草本,全株无毛。茎单一,直立,基部或上部稍有分枝,浅绿色或带紫色。叶形变化大,基生叶及下部茎生叶大头羽状分裂,基部心形,边缘具波状齿;上部茎生叶无叶柄,长圆形或狭卵形,基部耳状抱茎,边缘具不整齐的齿。总状花序顶生;花淡紫色,直径约2厘米,花瓣有细脉纹,爪部呈丝状。长角果线形,圆柱状,具钻状长喙。种子卵形至长圆形,长约2毫米,棕黑色。花期4~5月。果期5~6月。

[生长环境] 生长平原、山地、路旁、田边、沟边等较潮湿处。

[产地] 崇礼、赤城、兴隆、迁西、山海关、青龙、井陉、赞皇、衡水、邢台、武安等地。

[用途] 种子油可食用,或作工业用油。

[理化性质] 据分析:种子含油35.8%,碘值102.3,皂化值170.7。脂肪酸组成(%):棕榈酸13.1、硬脂酸6.2、花生酸1.5、十六碳烯酸0.2、油酸22.4、二十碳烯酸3.3、亚油酸50.4、亚麻酸2.9,尚含微量肉豆蔻酸、山萘酸、芥酸及二十碳二烯酸。

[采收处理] 角果成熟后,摘取果序,晒干敲打采收种子,除去杂质备用。

[简要加工] 常用压榨法,进行榨油。

[其他] 种子繁殖。

14. 遏蓝菜

[别名] 蒜薹

〔学名〕 *Thlaspi arvense* L. 十字花科

〔原料名〕 葶苈子

〔形态特征〕 一年生草本,全株无毛。茎直立,分枝或不分枝,具棱。基生叶倒卵状长圆形,全缘;茎生叶长圆状披针形或倒披针形,基部抱茎,两侧箭形,边缘有疏齿。总状花序顶生;花白色,萼片卵形,花瓣长圆倒卵形,先端圆钝或微凹。短角果倒卵形或近圆形扁平,顶端凹入,边缘周围有宽约3毫米的翅。种子倒卵形,稍扁平,黄褐色,具同心环状纹,种子每室2~8个。花期5~6月。果期6~7月。

〔生长环境〕 生路旁、沟边、村旁、田间或山坡等处。在潮湿地方生长良好。

〔产地〕 沽源、蔚县、宽城、遵化、北戴河、安次、易县、衡水、沙河、邢台等地。

〔用途〕 种子油供制肥皂,也可做润滑油,还可食用。

〔理化性质〕 据分析:种子含油量31.7%,碘值114.9,皂化值173.4,酸值5.1,不皂化物1.5%。脂肪酸组成(%):棕榈酸2.3、硬脂酸3.7、山萘酸3.5、油酸12.6、二十碳烯酸10.8、芥酸38.9、亚油酸17.2、二十碳二烯酸2.3、亚麻酸8.6、肉豆蔻酸微量。

〔采收处理〕 夏末秋初果实成熟后,割取全株,摘收果序,晒干敲打采收种子,除去杂质,贮存通风干燥处备用。

〔简要加工〕 常用压榨法榨油。

〔其他〕 种子繁殖。

15. 山桃

〔别名〕 毛桃

〔学名〕 *Prunus davidiana* (Carr.) Franch. 蔷薇科

〔原料名〕 桃仁(通称)

〔形态特征〕 落叶乔木,高可达10米。树皮暗紫色,光滑有光泽,嫩枝无毛。叶片卵圆披针形,先端长渐尖,基部楔形,边缘被细锐锯齿,两面平滑无毛;叶柄长1~2厘米,常无毛,稀具腺点。花单生,先叶开放,近无梗,直径2~3厘米;花白色或浅粉色;雄蕊多数;子房被毛。核果球形,直径约2厘米,有沟,具毛;果肉干燥,离核,核小,球形,有凹沟。种子1枚。花期3~4月。果期7月。

〔生长环境〕 常生于海拔500~2000米向阳山坡、林缘及灌丛之中。

〔产地〕 蔚县、涿鹿、兴隆、承德、迁西、青龙、三河、滦源、易县、平山、赞皇、内丘、邢台、涉县等地。

〔用途〕 种子油主要供制肥皂及做润滑油,也可掺和桐油作油漆用。

〔理化性质〕 种仁含油50.9%,碘值109.5,皂化值199.1,酸值1.1,不皂化物0.8%。脂肪酸组成(%):棕榈酸7.5、硬脂酸1.5、十六碳烯酸1.8、油酸71.5、亚油酸17.6。

〔采收处理〕 果熟时采果,除去果肉,打破果核,取出种仁,晒干备用。

〔简要加工〕 常用压榨法。方法:种子经水洗除去杂质;放锅内翻炒,变黄即可;再用石碾碾碎,筛除种皮及小粒种子,放入锅内蒸煮,蒸透;最后将蒸好原料压榨出油。

〔其他〕 种子繁殖。各地有栽培,可作桃嫁接砧木。

16. 西伯利亚杏

〔别名〕 山杏

〔学名〕 *Prunus sibirica* L. 蔷薇科

[原料名] 杏仁(通称)

[形态特征] 落叶小乔木或灌木,高达2~3米,小枝灰褐色或淡红褐色,常无毛。叶卵圆形,先端具长尾尖,基部圆形或近心形,边缘具细锯齿;叶柄长2~3厘米,有腺体或无。花单生,近无柄,花后又折;花瓣白色或粉红色;雄蕊多数;子房被短柔毛。核果球形,直径不超过2.5厘米;果皮薄而干燥,成熟时开裂;核平滑,腹棱明显而尖锐,背棱喙状突起。种子味苦。花期3~5月。果期7~8月。

[生长环境] 喜光、耐干旱、耐寒,常生于海拔200~1500米向阳坡地、荒山丘陵、灌丛之中。

[产地] 崇礼、沽源、承德、遵化、青龙、三河、涞水、赞皇、邢台、武安等地。

[用途] 种子油可供食用、药用。种仁经处理具多种用途,为河北省主要出口资源。

[理化性质] 据分析:种子含油49.9%,碘值104.1,皂化值182.8。脂肪酸组成(%):棕榈酸2.9、油酸67.2、亚油酸29.9。

[采收处理] 果实成熟后采收,可用果实酿酒,去壳后,将种子洗净晒干。

[简要加工] 用压榨法榨油。经清选、炒籽、碾碎、过筛分离、蒸煮及榨油等。

[其他] 适应性强,为绿化荒山先锋树种之一。种子育苗,可作栽培杏砧木。

17. 臭檀

[别名] 抛辣子

[学名] *Euodia daniellii* (Benn.) Hemsl. 芸香科

[原料名] 臭檀籽

[形态特征] 落叶乔木,树皮暗灰色、平滑、小枝红褐色,密被柔毛。奇数羽状复叶,对生,小叶5~11,长圆形或卵形,边缘有钝锯齿。聚伞状圆锥花序,顶生;雌雄异株;花小密集,白色5数;雄花雄蕊5,花被内被柔毛,花丝线形;退化子房圆柱形,顶端4~5裂,密被毛;雌花子房球形,有退化雄蕊。蓇葖果,紫红色或红褐色,有腺点及柔毛,果瓣4~5,顶端有喙,内有种子2粒,上粒大,下粒小。种子椭圆形,长2~4毫米,黑褐色,有光泽。花期6月。果期9~10月。

[生长环境] 喜光、喜湿润,多散生于疏林、沟边、溪边或向阳山坡上。垂直分布在海拔1000米以下。

[产地] 蔚县小五台山、迁西、青龙、三河灵山、顺平、赞皇、内丘、武安等地。

[用途] 种子油色微黄,干燥膜具半透明光泽,用于油漆工业(近似南方油桐)。

[理化性质] 据分析:种子含油量41%,碘值150.4,皂化值194.6。脂肪酸组成(%):棕榈酸6.9、硬脂酸1.6、十六碳烯酸4.1、油酸20.9、亚油酸38.8、亚麻酸27.7。

[采收处理] 8~9月有个别果实干燥开裂,即可开始采收,连果序剪下,晒至开裂,击落种子,过筛,去杂。

[简要加工] 要及时榨油,不可久放,以免出油率降低。常用压榨法榨油。

[其他] 种子繁殖。播前浸温水中,用手轻搓,以失去光泽为度,促进发芽。

18. 臭椿(见图版3-3)

[别名] 椿树

[学名] *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. 苦木科

[原料名] 椿树籽

〔形态特征〕 落叶乔木,树皮平滑,有灰色斑纹,嫩枝密生细毛。奇数羽状复叶,互生,小叶 13~25 或更多,卵状披针形,长 6~12 厘米,宽 2~2.4 厘米,边缘近基部两侧有粗齿 1~2 对,齿背有一腺体。花小,多数,白色带绿,杂性或雌雄异株,组成顶生圆锥花序;雌花心皮 5,柱状合生,柱头分裂。翅果,长圆状纺锤形,淡黄褐色,长 3~5 厘米。花期 5~6 月。果期 9~10 月。

〔生长环境〕 垂直分布在海拔 1500 米以下,喜光,耐旱、耐盐碱,生山坡阔叶林中或林缘,石缝中都能生长。平原、村旁均能生长。

〔产地〕 河北各山区均有分布。

〔用途〕 种子油可做精密器械(如钟表)润滑油,又为制肥皂的原料。

〔理化性质〕 《河北植物志》记载其种子含油约 35%,可榨油。据中科院北京植物研究所,从河北保定取样分析:种子含油量 24.9%,碘值 125.3,皂化值 192.1。脂肪酸组成(%):棕榈酸 3.7、硬脂酸 1.5、十六碳烯酸 0.6、油酸 42.8、亚油酸 49.5、亚麻酸 1.8、肉豆蔻酸微量。近些年《中国资源植物利用手册》及《野生植物资源学》报导:臭椿种子含油量为 56%。

〔采收处理〕 果实成熟后,采摘果序,晒干去杂,即可备用,防止霉坏。

〔简要加工〕 先将原料碾成粉末,然后加水(每 50 千克,分 3 次加入 5~6.5 千克水),等原料发出油味,再过 15 分钟,即可进行压榨。经 3 次压榨,每 50 千克毛籽,可出油 10~13.5 千克。

〔其他〕 各地普遍自生或栽培,播种或分根,极易繁殖成活。

19. 黄连木(见图版 3-4)

〔别名〕 楷木、黄儿茶

〔学名〕 *Pistacia chinensis* Bge. 漆树科

〔原料名〕 黄连木籽

〔形态特征〕 落叶乔木,树皮暗红色,鳞片状剥落。冬芽红色,有特殊气味,小枝灰褐色,有柔毛。偶数羽状复叶互生,小叶 10~14,披针形至卵状披针形,先端渐尖,基部斜楔形,全缘,幼时有柔毛。花单性,雌雄异株;雄花排列成密圆锥花序,花被片 2~4,披针形,雄蕊 3~5,花丝短;雌花排列成疏松圆锥花序,花小,无花瓣,花被片 7~9,子房球形,花柱 3,柱头 3 裂。核果,倒卵圆形,先端具小尖头,成熟后呈红色、紫蓝色,被白霜,内果皮骨质。花期 4 月中旬~5 月上旬。果期 9~10 月。

〔生长环境〕 喜光,多分布在阳坡、半阳坡或杂木林中,海拔 800 米以下山区。

〔产地〕 怀来、丰润、顺平、井陉、平山、赞皇、内丘、沙河、武安、涉县等处。河北省是黄连木分布最北的省分,主要分布于冀西、冀西北太行山区,以邯郸地区最多。

〔用途〕 种子油为干性油,呈黄绿色,可制肥皂,做润滑油或照明用。经处理后也可食用。榨油后的油饼是很好的饲料和肥料。

〔理化性质〕 据《河北森林》记载:种子含油率 42.46%,种仁含油率 56.5%,出油率 20~30%,折光率(20℃)1.4659,碘值 82.32,皂化值 194.04,酸值 4.04。又据北京植物研究所,从河北保定取样分析:果实含油量 37.8%,碘值 95.8,皂化值 192。脂肪酸组成(%):棕榈酸 23.3、硬脂酸 1.7、十六碳烯酸 1.9、油酸 41.6、亚油酸 29.9、亚麻酸 1.5、肉豆蔻酸微量。

〔采收处理〕 秋分前后,果实水分逐渐减少,接近干燥,颜色变成铜绿色,此时含油量多,必须及时采收,采后晒干,注意保管,切勿发酵霉烂。

〔简要加工〕 同一般榨油方法,但需注意:(1)黄连木籽有一坚硬核壳,籽仁受热膨胀,核壳便破裂发响;炒至不发响时,籽粒已全部受热,应迅速取出,摊在地上约半寸厚,使籽通风,让热气散发,至不冒清烟为止。(2)黄连木籽壳坚硬光滑,不易碾碎,要随碾随筛,筛下粗籽再碾,至碾成细末为止。(3)碾后黏性大,上蒸之前,不宜加水,只须稍加粗糠,以增加出油率。

〔其他〕 适应性强,寿命长,易于繁殖。抗风,耐干旱瘠薄,为绿化石灰岩、水土流失严重地区的先锋树种。现多有栽培。

20. 漆树

〔别名〕 野漆

〔学名〕 *Toxicodendron vernicifluum* (Stokes.) F. A. Barkley. 漆树科

〔原料名〕 漆籽

〔形态特征〕 落叶乔木。树皮灰白色,粗糙不规则纵裂;幼枝及顶芽被棕黄色柔毛。奇数羽状复叶,互生;小叶9~15,具短柄,小叶卵形或卵状椭圆形至长圆形,全缘,叶背沿脉上被平伏黄毛,边缘无毛。花小多数,黄绿色,组成腋生圆锥花序;花杂性或雌雄异株;雄花萼片5,花瓣5,雄蕊5;子房圆球形,花柱短,柱头3裂。核果扁圆形,外果皮薄,棕黄色,光滑;中果皮厚蜡质;内果皮淡黄色,果核坚硬。花期5~6月。果期9~10月。

〔生长环境〕 主要分布太行山区及燕山南麓,海拔1000米以下,向阳避风山坡及杂木林中。

〔产地〕 易县、涞水、赞皇、井陉、邢台、沙河、武安、涉县等地。河北省为漆树分布最北省分之一,武安县分布最多。

〔用途〕 种子油可制高级香皂、雪花膏、油墨、蜡烛、蜡纸等,也可掺和油漆使用。

〔理化性质〕 据西北植物研究所测定:种子含油量29.4%,碘值105.4,皂化值194.9。脂肪酸组成(%):肉豆蔻酸0.6、棕榈酸27.1、硬脂酸3.0、十六碳烯酸微量、油酸16.7、亚油酸51.2、亚麻酸1.4。

〔采收处理〕 秋季果熟时及时采收,将果序采收晒干,轻轻敲打,去杂,得净籽备用。

〔简要加工〕 干籽进行粗碾,边碾边筛,至籽和皮完全分离为止。然后用果皮提蜡,用种子榨油。提蜡主要经蒸坯、包饼、压榨(要趁热)等工序。榨油应注意,种子炒至微黄即可,榨时应一气打榨,防止因凝固而减少出油量。

〔其他〕 主要用种子繁殖。因种皮骨质具脂肪及蜡质,不易出苗,需经处理。

21. 南蛇藤

〔别名〕 蔓性落霜红、南蛇风

〔学名〕 *Celastrus orbiculatus* Thunb. 卫矛科

〔原料名〕 南蛇藤籽

〔形态特征〕 藤状灌木,可长达12米,小枝光滑无毛,灰褐色或棕褐色。单叶互生,叶片倒卵状阔椭圆形、近圆形或长椭圆形,具小急尖或短阔尖。聚伞花序腋生,偶有顶生,5~7花;花杂性,黄绿色,雄花雄蕊5,着生杯状花盘边缘;雌花子房基部包围杯状花盘中,但不与之合生,柱头3裂,顶端再2浅裂。蒴果球形,橙黄色,直径8~10毫米。种子扁椭圆形,外

被红色假种皮。花期 5~6 月。果期 7~10 月。

〔生长环境〕 生于海拔 1500 米以下的山坡、沟谷或丘陵的灌木丛中,杂木林内及林缘。喜光、耐寒。

〔产地〕 怀来、雾灵山、都山、遵化、昌黎、三河、涿源、易县、灵寿、赞皇、临城、邢台、武安、涉县等地。

〔用途〕 种子油供制肥皂,及做润滑油。

〔理化性质〕 据分析:种子含油量 51.2%,碘值 118.4,皂化值 246.1。脂肪酸组成(%):月桂酸 7.2、肉豆蔻酸 0.4、棕榈酸 17.1、硬脂酸 3.0、十六碳烯酸微量、油酸 9.3、亚油酸 23.9、亚麻酸 38.2、2 种未鉴定酸 0.9 及微量。

〔采收处理〕 10 月果实成熟时,连同枝条割回,晒干,敲打,搓去外壳及种皮,收集种子,贮通风干燥处,防霉坏。

〔简要加工〕 用压榨法。

〔其他〕 用种子、插条或压条繁殖。

22. 卫矛

〔别名〕 鬼箭羽

〔学名〕 *Euonymus alatus* (Thunb.) Sieb. 卫矛科

〔原料名〕 卫矛籽

〔形态特征〕 小灌木,高 1~3 米。茎枝多方形,4 棱明显,常具薄片状栓翅。叶对生,叶片椭圆形、长圆状倒卵形或倒卵形,边缘有细密浅锯齿。花白绿色,4 数,1~9 朵成二歧聚伞花序;萼片先端圆阔,花瓣近圆形,花盘近圆形;雄蕊着生花盘上面近角隅处,花丝极短;子房具短花柱,每室 2 胚珠。蒴果深裂,呈 1~4 蓇葖状。种子每室 1,淡棕色,外被红色假种皮。花期 4~5 月。果期 9~10 月。

〔生长环境〕 喜光、耐寒,生山坡开旷处、林缘,垂直分布可达海拔 2000 米(如河北小五台山)。

〔产地〕 坝下、兴隆、宽城、迁西、青龙、三河、涿源、阜平、井陉、赞皇、邢台、内丘、磁县、涉县等地。河北省中南部较多。

〔用途〕 种子油含量较高,可供制肥皂或做润滑油。

〔理化性质〕 据中科院植物研究所从北京取样分析:种子含油量 42%,碘值 91.7,皂化值 247.2。脂肪酸组成(%):辛酸 0.1、癸酸 0.1、月桂酸 0.6、肉豆蔻酸 0.3、棕榈酸 16.7、硬脂酸 3.9、十六碳烯酸 0.7、油酸 39.0、亚油酸 31.3、亚麻酸 7.3。

〔采收处理〕 9~10 月果实成熟后,摘取果序晒干,敲打、去杂,收集种子,放通风干燥处贮存备用。

〔简要加工〕 用压榨法。

〔其他〕 用种子、插条或分株繁殖。

23. 白杜卫矛

〔别名〕 白杜、丝棉木、明开夜合

〔学名〕 *Euonymus maackii* Pupr. 卫矛科

〔原料名〕 白杜籽

〔形态特征〕 小乔木,高 2~6 米。叶对生,叶片卵形、阔卵形、椭圆形、窄椭圆形或阔菱

形;先端渐尖,基部阔楔形或近圆形,边缘具细锯齿或粗大深锐锯齿。花白绿色,4数,花3至多朵成二歧聚伞花序;雄蕊着生花盘4角,近边缘处;子房下部与花盘合生,4室,每室2胚珠,轴生。蒴果倒卵心形,上部四浅裂,熟时粉红色。种子每室1~2,圆卵状,淡棕色,假种皮红色,全包种子,顶端有开口。花期5~6月。果期9~10月。

〔生长环境〕 喜光,常分布海拔400米以下,林缘或湿润肥沃山坡上。路旁庭院常有栽培。

〔产地〕 坝下各县、遵化、昌黎、顺平县、保定、沙河、永年、大名等地。

〔用途〕 种子油工业用,可制肥皂。

〔理化性质〕 据分析:种子含油量41.6%,碘值97.1,皂化值236.4。脂肪酸组成(%):月桂酸1.9、肉豆蔻酸微量、棕榈酸14.5、硬脂酸2.2、十六碳烯酸微量、油酸29.8、亚油酸49.3、亚麻酸2.3。

〔采收处理〕 果实成熟后,摘取果序,晒干,敲打,去杂质,取得纯净种子,放通风干燥处备存,防止霉坏。

〔简要加工〕 用压榨法。

〔其他〕 常用插条法繁殖及种子繁殖,用沙藏层积法保存,到翌春播种。

24. 黄心子

〔别名〕 黄瓢子

〔学名〕 *Euonymus macropterus* Rupr. 卫矛科

〔原料名〕 黄瓢子籽

〔形态特征〕 灌木,高1~3米。单叶对生,倒卵形或长椭圆形,边缘有细密锯齿,先端常稍钩状。二歧聚伞花序,腋生,多花,花4数,黄绿色;雄蕊近无花丝,熟时1室顶裂;子房顶端窄缩,无明显花柱,其上着生扁圆柱头,4室,每室2胚珠,近顶生。蒴果近球形,具4翅。种子每室1~2,全包于橘红色假种皮内。花期5~6月。果熟期9~10月。

〔生长环境〕 生山地杂木林中。

〔产地〕 承德、宽城、遵化、迁安、北戴河、青龙等地。主要分布河北东北部燕山山区。

〔用途〕 种子油可制肥皂及做润滑油。

〔理化性质〕 据测定:种子含油量47.5%,碘值93.4,皂化值262.1。脂肪酸组成(%):月桂酸0.9、肉豆蔻酸0.2、棕榈酸16.7、硬脂酸2.7、十六碳烯酸微量、油酸36.2、亚油酸41.3、亚麻酸2.0。

〔采收处理〕 果实成熟,摘收晒干,去杂,收集种子,贮通风干燥处备用。

〔简要加工〕 用压榨法。

〔其他〕 种子、插条或分株繁殖。

25. 色木槭

〔别名〕 五角枫、色木

〔学名〕 *Acer mono* Maxim. 槭树科

〔原料名〕 色木籽

〔形态特征〕 落叶乔木。树皮灰褐色,粗糙,纵裂;小枝灰色,无毛,当年生枝绿色。单叶对生,叶片宽长圆形,掌状分裂。伞房花序顶生,花与叶同时生长,花多数,杂性,雄花与两性花同株;花萼5,黄绿色;花瓣5,黄白色;雄蕊8,无毛,较花瓣短,生于花盘内侧边缘,花药

黄色。子房平滑无毛,在雄花中不发育,花柱很短,柱头2裂,反卷。小坚果,压扁状,嫩时紫绿色,成熟时淡黄色,具果翅,长圆形。花期4~5月。果熟期9月。

〔生长环境〕 生海拔800~1500米的山坡或山谷疏林中。

〔产地〕 坝下各县、承德、兴隆、迁安、青龙、三河、灵寿、赞皇、内丘、邢台、武安等地。

〔用途〕 种子油供食用及工业用,可制肥皂。

〔理化性质〕 据分析:果实含油量22.2%,碘值113.8,皂化值181.2。脂肪酸组成(%):棕榈酸4.1、硬脂酸2.8、花生酸7.8、油酸30.4、芥酸12.9、亚油酸37.9、亚麻酸4.1(中科院林土所从沈阳取样)。又据中科院植物研究所从北京取样分析:果实含油量24%,种子含油量36.3%,碘值110.8,皂化值176.5。脂肪酸组成(%):肉豆蔻酸0.3、棕榈酸5.4、硬脂酸2.5、十六碳烯酸0.1、油酸25.4、二十碳烯酸10.5、芥酸16.0、二十四碳烯酸4.9、亚油酸34.1、二十碳二烯酸0.7、未鉴定酸微量。

〔采收处理〕 9月果实成熟后,用杆打下或上树摘采果实,晒干,放通风干燥处。

〔简要加工〕 榨油简要过程为:(1)精选:压榨,去杂选出种仁。(2)粉碎:将种子磨成粉末。(3)蒸坯。(4)包饼及压榨。

〔其他〕 种子繁殖。

26. 文冠果

〔别名〕 文官果

〔学名〕 *Xanthoceras sorbifolia* Bge. 无患子科

〔原料名〕 文官果籽

〔形态特征〕 落叶灌木或小乔木。树皮灰褐色,小枝有短茸毛。奇数羽状复叶,小叶9~19,膜质狭椭圆形至披针形。圆锥花序,花杂性,萼片5,花瓣5,白色,基部红色或黄色;花盘5裂,裂片背面有一角状橙色的附属体;雄蕊8。蒴果长3.5~6厘米,3裂。果皮厚木栓质。种子近球形,黑褐色。花期4~5月。果期7~8月。

〔生长环境〕 喜生于背风向阳海拔30~1500米的山坡丘陵、低山坡的沟谷和林缘。现各地多有栽培。

〔产地〕 蔚县小五台山、三河蒋福山、曲阳、沙河、临漳、大名等地。

〔用途〕 种子油供食用,尚可制肥皂、润滑油及防腐剂,种子嫩时白色,可食。其种仁含油56.36~70.0%,与油菜、榛子相近;其油渣尚含丰富蛋白质和淀粉等,可供提取蛋白质或氨基酸的原料,经加工可作精饲料。文冠果是北方地区很有发展前途的木本油料树种。

〔理化性质〕 据分析:种仁含油量59.9%,碘值114.9,皂化值187.7。脂肪酸组成(%):肉豆蔻酸微量、棕榈酸5.0、硬脂酸2.0、花生酸微量、山萘酸微量、油酸30.4、二十碳烯酸7.2、亚油酸42.9、亚麻酸0.3、芥酸9.1、二十四碳烯酸2.6。

〔采收处理〕 果实成熟后及时采摘,以防开裂后种子散落,采后取籽,晒干,放通风干燥处备用。

〔简要加工〕 常用压榨法。主要经:(1)晒籽。(2)去皮。(3)粉碎:将种仁碾碎成末。(4)蒸坯。(5)包饼及压榨。(6)复压:将饼取出上碾再行粉碎,加水3%,间隔2小时后,蒸坯后包饼重压一次。

〔其他〕 播种、分株、埋根均可繁殖。现有栽培。

27. 乌苏里鼠李(见图版 3-5)

[别名] 老鸱眼

[学名] *Rhamnus ussuriensis* J. Vass. 鼠李科

[原料名] 鼠李籽

[形态特征] 灌木,高达 5 米,全株无毛或近无毛;小枝灰褐色,枝端常有刺。叶纸质,对生或近对生,或在短枝上簇生,叶片狭椭圆形或狭长圆形,边缘具钝或圆齿状锯齿。花单性,雌雄异株,4 基数;聚伞花序腋生;雌花有退化雄蕊。核果球形,直径 5~6 毫米,黑色,具 2 分核。种子卵圆形,背侧基部有短沟。花期 5~6 月。果期 8~10 月。

[生长环境] 喜湿润,生河边山坡、沟谷、溪流两边及山地林中或山坡灌丛。

[产地] 坝下各县、围场、雾灵山、青龙、武安等地。

[用途] 种子油可做润滑油。

[理化性质] 据分析:种子含油量 38.6%,碘值 170.0,皂化值 178.3。脂肪酸组成(%):棕榈酸 4.1、硬脂酸 2.3、花生酸 0.7、油酸 16.3、亚油酸 40.6、亚麻酸 36.0。

[采收处理] 8~10 月果实成熟,采后在水缸中浸泡 3~4 日,或堆积一起,使外果皮发酵霉烂,然后用木棒搅拌,核可脱出,用清水洗净、晒干,即可加工。

[简要加工] 用压榨法,但压油前必须注意去掉外壳。(方法是将果核放热锅中炒,直至核壳发脆和爆开时取出,用石碾初步压裂核壳,再用石碾碾碎,至能压出种子为度,用不同筛眼的筛子过筛,将种子与核分开。)再将种子碾细,放蒸锅内蒸,蒸熟蒸透,包饼上榨,先轻后重,加压榨油。

[其他] 种子繁殖。

28. 待霄草

[别名] 夜来香、山芝麻

[学名] *Oenothera odorata* Jacq. 柳叶菜科

[原料名] 夜来香籽

[形态特征] 一年或二年生草本,茎直立,被柔毛和腺体。基生叶线状披针形,茎生叶较宽,互生,近无柄,夜间开放;萼筒延伸于子房之上,裂片 4,披针形,花开时常两片相连,反卷;花瓣 4;雄蕊 8,等长;子房下位,柱头 4 裂。蒴果圆柱形具 4 钝棱,被毛。种子多数,无棱。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 生宅旁、道边、田边、山坡荒地、沟溪、林缘等处。

[产地] 河北各地皆有栽培,并多逸为野生,较广布。

[用途] 种子油可食用,具有降血脂、减肥、抗炎等生物活性(因油中富含亚油酸、 γ -亚油酸。)对多种疾病都有疗效。为高级营养食品,能减肥、健美,也用于化妆品。花含芳香油,根为解热药并能酿酒……花大芳香,适应性强,为良好观赏植物。有多种用途。现世界各国不少人都在进行深入研究,是一种很有开发利用价值的植物资源。

[理化性质] 据分析:种子含油 22.6%~30.1%,碘值 139.7,皂化值 188.2,酸值 26.8,不皂化物 1.1%。脂肪酸组成(%):辛酸 0.8、癸酸 0.4、月桂酸微量、肉豆蔻酸 0.4、棕榈酸 6.1、硬脂酸 1.8、花生酸微量、山萘酸微量、油酸 7.7、亚油酸 73.4、 γ -亚麻酸 9.2。

[采收处理] 果实 9 月成熟,割下全株晒干,蒴果开裂后,打取种子,除去杂质,备用。

[简要加工] 把种子碾碎,上甑加热 3~4 小时,上水 20%,用锅蒸至手捻见油为止,采

取预压成形,压榨5小时左右即出油。为了把油榨净,将初压后的油饼,再进行第二次加工,方法是将饼粉碎后,重复上述过程。据吉林海龙县第二油厂经验:在加热施水过程中,使水分保持15%~16%,温度在70℃,压榨出油率可达16%。

[其他] 种子繁殖,极易出苗,植株宿根多年生。同属植物月见草(又称香待霄草) *Oenothera biennis* L. 在河北各地也有较多逸为野生,在形态特征、生态环境、用途、成分、采收及加工等方面,基本同待霄草。有人将二者相混不分,都称月见草。

29. 刺楸(见图版3-6)

[别名] 棘楸

[学名] *Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz. 五加科

[原料名] 刺楸籽

[形态特征] 落叶乔木,高达30米,树皮暗灰棕色,小枝灰棕色或浅黄棕色,散生粗刺,刺基部宽阔扁平。单叶在长枝上互生,在短枝上簇生,叶圆形或近圆形,掌状5~7浅裂。由伞形花序再组成圆锥花序;花白色或淡绿黄色,花瓣5;雄蕊5;子房2室;花盘隆起;花柱合生,柱头离生。果实球形,蓝黑色,具宿存的花柱,直径约5毫米。种子扁平,具胚乳。花期7~10月。果期9~10月。

[生长环境] 多生于灌木林内和林缘向阳山坡上。垂直分布较广,自平原、山麓至海拔1000米处均有分布,通常低山、丘陵较多。耐寒、耐旱,适应性强,生长较快。

[产地] 遵化、青龙、秦皇岛市等地。

[用途] 种子油供工业用。

[理化性质] 据江苏植物研究所测定:种子含油量31.1%,碘值107.6,皂化值206.1。脂肪酸组成(%):棕榈酸2.0、硬脂酸微量、十六碳烯酸微量、油酸59.1、十六碳二烯酸微量、亚油酸34.1、亚麻酸4.6。又据中科院林土所测定:种子含油量38.65%。

[采收处理] 果实成熟后采收,洗出种子晒干,放通风干燥处,备用。

[简要加工] 用压榨法。

[其他] 种子繁殖。

30. 车梁子(见图版3-7)

[别名] 毛楸、棕子木

[学名] *Cornus walteri* Wanger. 山茱萸科

[原料名] 毛楸籽

[形态特征] 落叶乔木,高达12米。树皮具片状突起,黑灰色;小形方块裂。小枝黄绿色至红褐色。叶对生,椭圆形至长椭圆形。顶生伞房状聚伞花序,萼小,齿三角形,花瓣白色,披针形;雄蕊4,稍长于花瓣;子房下位,密被短柔毛,花柱棍棒状,与雄蕊等长。核果球形,黑色。种子有大形胚。花期6月。果期9~10月。

[生长环境] 多生于海拔500~1500米的阳坡或疏林中。

[产地] 蔚县小五台山、青龙、北戴河、灵寿、赞皇等地。

[用途] 种子油可食用(食用价值高于豆油、花生油)、药用及工业用(如钟表润滑油)。含油量较高(约27%~38%),是一种很好的木本油料树。

[理化性质] 据测定:种子含油量35.7%,碘值122.7,皂化值194~200。脂肪酸组成(%):月桂酸微量、肉豆蔻酸微量、棕榈酸8.1、硬脂酸2.2、油酸21.4、亚油酸67.9、亚麻酸

0.4。

〔采收处理〕 种子成熟后采收,打出种子,除去杂质,备用。

〔简要加工〕 用压榨法。

〔其他〕 种子繁殖,待果实由黄复黑,即可采收。去果肉,脱蜡后混沙埋藏。

31. 白檀

〔别名〕 白檀山矾、灰木

〔学名〕 *Symplocos paniculata* (Thunb.) Miq. 山矾科

〔原料名〕 白檀籽

〔形态特征〕 落叶灌木或小乔木。枝细长,分枝多开展。嫩枝、叶两面、叶柄和花序均被柔毛。叶椭圆形、倒卵形至长圆状倒卵形。圆锥花序,生于新枝顶端,长4~8厘米;花冠黄白色,有芳香,5深裂,有极短的花冠筒;雄蕊约30枚,花丝基部合生成5体雄蕊;子房顶端圆锥形,无毛,2室。核果卵形,稍扁斜,蓝色,宿存萼片直立,具1~5粒种子。花期5~6月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生于海拔300~1000米山地、疏林或灌丛及杂木林中。以向阳坡地及湿润土壤生长最好。

〔产地〕 青龙老岭。

〔用途〕 种子油作油漆及肥皂用,也可供食用。(福建上杭代替花生油、茶油食用。)

〔理化性质〕 据测定:种子含油量31.7%,碘值105.7。脂肪酸组成(%):棕榈酸15.5、硬脂酸1.3、油酸47.5、亚油酸35.7。

〔采收处理〕 果实成熟时采收,置日光下曝晒,晒干,果实备用。

〔简要加工〕 将果实分出种子,碾碎成粉,过筛后上甑蒸粉至半熟,即可制饼上榨。据福建上杭经验,若作食用,须先除去涩味。方法是将油放锅内,加热至近沸(防止高温燃烧),加入数片新鲜芋头,则杂味即可减除,油味与菜油相仿。

〔其他〕 种子繁殖,每千克种子约2.5万粒,发芽率70%。

32. 藿香(见图版3-8)

〔别名〕 家苗香

〔学名〕 *Agastache rugosa* (Fisch. et. Mey.) O. Ktze. 唇形科

〔原料名〕 藿香籽

〔形态特征〕 多年生草本,常在上部多分枝。叶片心状卵形至长圆状披针形,边缘有粗齿,上面近无毛,下面被微柔毛及点状腺体。轮伞花序多花,在主茎顶或侧枝上组成顶生密集的圆筒形穗状花序;花萼管状倒圆锥形,有腺点及微柔毛,萼多少呈浅紫色或紫红色,有5齿;花冠淡紫蓝色,上唇直伸,先端微凹,下唇3裂;雄蕊4,伸出花冠外;花柱与雄蕊近等长,花盘厚环状,子房顶部裂片有绒毛。成熟小坚果矩圆形,褐色。花期6~9月。果期9~11月。

〔生长环境〕 生丘陵、山坡、草地、路旁、田野等处。

〔产地〕 蔚县、滦平、丰宁、迁西、青龙、阜平、平山、赞皇、内丘、高邑、沙河、元氏、武安等地。

〔用途〕 种子油可制肥皂、油漆及其他工业用。

〔理化性质〕 据分析:小坚果含油33.6%,碘值193.7,皂化值191.6。脂肪酸组成

(%):棕榈酸 2.2、硬脂酸 1.7、油酸 9.2、亚油酸 25.1、亚麻酸 61.8。尚有人测定:种子含油量 25.38%,碘值 188.0~202.8。

〔采收处理〕 果实成熟后,及时采收,割收全株,晒干,打落果实,去杂质,备用。剩下植株尚可提取芳香油。

〔简要加工〕 用压榨法。

〔其他〕 种子繁殖。

33. 香薷

〔别名〕 臭荆芥、臭香麻

〔学名〕 *Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyland. 唇形科

〔原料名〕 香薷籽

〔形态特征〕 一年生草本。常自中部以上分枝,钝四棱形,常呈褐紫色。单叶对生,卵形或椭圆披针形,边缘具整齐的牙齿状锯齿。轮伞花序多花,组成偏向一侧的(假)穗状花序;苞片卵圆形,顶端针芒状;花萼钟形,萼齿 5,前 2 齿较长;花冠淡紫色,上唇直立,先端微凹,下唇开展,3 裂;雄蕊 4,前对较长,花药紫黑色;花柱内藏,先端 2 浅裂。小坚果,长圆形,棕黄,长约 1 毫米,光滑。花期 7~8 月。果期 10~11 月。

〔生长环境〕 生山坡、路旁、河岸、沟边、荒地等多种环境。

〔产地〕 张家口、承德、唐山、秦皇岛、保定、石家庄、邢台、邯郸等地山区县,较为广布。

〔用途〕 种子油可制肥皂及工业用。

〔理化性质〕 据中科院林土所分析:果实含油量 27.7%,碘值 194.0。脂肪酸组成(%):肉豆蔻酸微量、棕榈酸 6.2、硬脂酸 1.3、油酸 8.6、亚油酸 19.1、亚麻酸 64.8。又据山西测定资料:种子含油量 38~42%,皂化值 192~196,酸值 1.7~4.3。

〔采收处理〕 果实成熟后采收,割下全株,晒干,打下种子,清除杂质,放通风干燥处备用。

〔简要加工〕 用压榨法。但香薷籽粒小,不易粉碎,加工时,必须用齿密边宽石磨或石碾粉碎均匀,以免影响出油率。

〔其他〕 种子繁殖。

34. 益母草

〔别名〕 坤草、益母蒿

〔学名〕 *Leonurus japonicus* Houtt. 唇形科

〔原料名〕 茺蔚子

〔形态特征〕 一年生或二年生草本。茎直立,钝 4 棱,微具槽,有倒白糙伏毛,节上和棱上毛更为密集,多分枝。叶形变化大,下部叶轮廓卵形,掌状 3 裂;中部叶为菱形,掌状 3 半裂或 3 深裂;花序上部的苞叶成条形或条状披针形。轮状花序腋生,具 5~15 花,轮廓为圆球形,多数远离而组成穗状花序;花萼筒状钟形,5 脉,5 齿;花冠粉红色至淡紫色,上唇直伸,下唇略短于上唇,3 裂;雄蕊 4,前对较长,花药卵形;药柱丝状,略超出雄蕊,子房褐色。小坚果,长圆三棱形,淡褐色,光滑。花期 6~9 月。果期 9~10 月。

〔生长环境〕 生于多种生态环境,海拔高可达 3400 米。

〔产地〕 广布河北省各地。

〔用途〕 种子油可做润滑油及其他工业用油。

〔理化性质〕 据江苏植物研究所分析:小坚果含油 37.5%,碘值 154.3,皂化值 189.3。脂肪酸组成(%):棕榈酸 8.0、硬脂酸 3.4、花生酸 2.2、十六碳烯酸 4.1、油酸 28.2、亚油酸 39.8、亚麻酸 11.6、未鉴定酸 2.7。又据中科院林土所测定:种子含油量 30.86%。

〔采收处理〕 9~10 月果熟时,割下全株,将果实打下,去掉杂质备用。

〔简要加工〕 用压榨法。

〔其他〕 种子繁殖。

35. 蓝萼香茶菜

〔别名〕 山苏子

〔学名〕 *Rabdosia japonica* (Burm. f.) Hara. var. *glaucocalyx* (Maxim.) Hara.

唇形科

〔原料名〕 山苏子籽

〔形态特征〕 多年生草本。根茎木质,粗大。茎直立、四棱,多分枝,有短柔毛。叶对生,卵形或阔卵形,两面疏被短柔毛及腺点,先端具卵形或披针形,基部阔楔形,边缘有粗大钝锯齿。圆锥花序顶生,疏散而开展,由 3~7 花的聚伞花序组成;花萼筒状钟形,常带蓝色,5 齿,果时萼增大;花冠蓝色,上唇反折,下唇阔卵圆形,内凹;雄蕊 4,花药黄色,花柱先端相等 2 浅裂,伸出花冠外;花盘环状。成熟小坚果,卵状三棱形,黄褐色,顶端具瘤状突起。花期 7~8 月。果期 8~10 月。

〔生长环境〕 生山坡、谷地、路旁、林缘及灌木丛中,海拔可达 2100 米。

〔产地〕 张家口地区、承德地区、唐山市、秦皇岛市的各山区县,三河、顺平县、行唐、灵寿、赞皇、井陉、武安、涉县等地。较广布。

〔用途〕 种子油可工业用。

〔理化性质〕 据分析:小坚果含油 31.7%,碘值 182.0,皂化值 191.6。脂肪酸组成(%):棕榈酸 3.8、硬脂酸 1.9、油酸 13.6、亚油酸 31.7、亚麻酸 49.0。

〔采收处理〕 果实收割后,收割全株,晒干,打收果实除杂质,备用。

〔简要加工〕 压榨法。

〔其他〕 种子繁殖。

36. 毛水苏

〔别名〕 水苏草

〔学名〕 *Stachys baicalensis* Fisch. ex Benth. 唇形科

〔原料名〕 水苏籽

〔形态特征〕 多年生草本,在枝及节上密被倒向至平展的刚毛。叶长圆状披针形,先端稍锐尖,基部圆形,边缘疏生小锯齿。轮伞花序通常有 6 花,组成穗状花序,上部密;花萼钟形,萼齿 5,具刺尖;花冠淡紫色至紫色,冠筒直伸,无毛,上唇直伸,卵圆形,外被刚毛,下唇 3 裂,中裂片近圆形,侧裂片卵圆形;雄蕊 4,花丝扁平;花柱超出雄蕊,先端相等 2 浅裂。小坚果棕褐色,卵圆形。花期 7 月。果期 8 月。

〔生长环境〕 生湿草地及河岸上。海拔可达 1670 米。

〔产地〕 坝下各县、围场、兴隆、武安、涉县、邯郸等地。

〔用途〕 种子油可食用及工业用。

〔理化性质〕 据分析:小坚果含油量 35.6%,碘值 135.7,皂化值 191.4。脂肪酸组成

(%): 棕榈酸 1.5、油酸 22.4、亚油酸 68.5、亚麻酸 0.9、未鉴定酸 6.7。

[采收处理] 8月果实成熟时,收割全株,晒干,打收果实,备用。

[简要加工] 压榨法榨油。

[其他] 种子繁殖。

37. 盒子草(见图版 3-9)

[别名] 黄丝藤、盒儿藤、葫蒯棵子。

[学名] *Actinosetmma lobatum* (Maxim.) Maxim 葫芦科

[原料名] 盒子草籽

[形态特征] 一年生草本。茎攀援状,长 1.5~2 米,有短柔毛,卷须分 2 叉。叶形变异大,为戟形、卵状心脏形或披针状三角形,边缘波状或具疏锯齿。雌雄同株,雄花序总状或有时圆锥状;雄花梗密生短柔毛,雄蕊 5;雌花单生或稀雌雄同序,雌花梗中部具关节,子房卵状有疣状突起,柱头 2 裂,肾形。果实卵状,自近中部盖裂。常具 2 种子,表面有雕纹状不规则突起。花期 7~9 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 多生水边、路旁、山地草丛中,多攀援在他物上。

[产地] 蔚县、唐海、北戴河、昌黎、大厂、安新白洋淀、邢台、灵寿、永年等地。

[用途] 种子油供食用,也可制肥皂。

[理化性质] 据测定:种子含油量 45.3%,碘值 135.2,皂化值 194.6。脂肪酸组成(%):棕榈酸 4.4、硬脂酸 3.2、油酸 30.7、亚油酸 47.8、亚麻酸 5.6、未鉴定酸 8.3。

[采收处理] 9~10 月间,采割全株,晒干,敲打采种,除去杂质,置通风干燥处,备存。

[简要加工] 用压榨法。

[其他] 种子繁殖。

38. 党参

[别名] 都党、口党、台党、野党、仙草根。

[学名] *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf. 桔梗科

[原料名] 党参籽

[形态特征] 多年生草质缠绕藤本。根圆柱形,长可达 30 厘米,顶端具多数瘤状茎痕,下端分枝或不分枝,黄褐色。茎长达 2 米,具白色乳汁。叶柄细长,互生、对生或假轮生,叶卵形,先端尖,基部圆形或近圆形,全缘或微波状,两面有短伏毛。花 1~3 朵,生枝端,花萼裂片 5;花冠淡黄绿色,内面有紫色斑点,宽钟形,径达 2.5 厘米,5 浅裂;雄蕊 5,花丝下部宽;子房半下位,3 室,每室多数胚珠,柱头 3。蒴果圆锥形,萼宿存,3 瓣裂。种子细小多数,长圆形或卵形,褐色,有光泽。花期 7~8 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 生于海拔 1000 米以上山沟阴湿的灌木丛间,或生于阔叶林下。喜腐植质深厚的土壤。

[产地] 蔚县小五台山、兴隆雾灵山、迁西、卢龙、青龙、涞源、灵寿、三河、武安等地。

[用途] 种子油用于工业,可制肥皂。

[理化性质] 据中科院北京植物研究所从张家口取样分析:种子含油量 43.4%,碘值 144.0,皂化值 195.6。脂肪酸组成(%):月桂酸及肉豆蔻酸微量、棕榈酸 8.0、硬脂酸 3.1、十六碳烯酸 0.3、油酸 16.0、亚油酸 71.2、亚麻酸 1.3。

[采收处理] 果实成熟后,及时采收,晒干,收集种子,去杂,放通风干燥处备用。

[简要加工] 用压榨法榨油。

[其他] 除野生外,现多栽培,种子繁殖,清明前后播种。

39. 桔梗

[别名] 和尚帽子

[学名] *Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A. DC. 桔梗科

[原料名] 桔梗籽

[形态特征] 多年生草本。根肉质肥厚,黄褐色。茎直立,无毛。叶互生、近对生或近轮生,卵形或卵状披针形,边缘具锐锯齿。花单生于茎顶,或数朵生各分枝顶端;花萼钟状,光滑,裂片3,宿存;花冠蓝紫色,宽钟状,较大,径3~4厘米,5浅裂;雄蕊5,与花冠裂片互生;花柱长于雄蕊,柱头5裂。蒴果顶部分瓣裂。种子多,扁平,黑褐色,有光泽。花期7~9月。果期8~10月。

[生长环境] 生海拔300米以上山地的阴坡和山梁,有时形成群落。丘陵、低海拔处也有分布。

[产地] 蔚县小五台山,兴隆雾灵山,遵化、昌黎、三河、滦源、安国、灵寿、赞皇、内丘、邢台、武安、涉县等处,较为广布。

[用途] 种子油供工业用。

[理化性质] 据中科院北京植物研究所分析:种子油含量35.1%,碘值140.2,皂化值190.4。脂肪酸组成(%):肉豆蔻酸0.3、棕榈酸10.7、硬脂酸3.9、十六碳烯酸0.5、油酸12.0、亚油酸72.6。

[采收处理] 种子成熟,采收果实,晒干,打出种子放通风干燥处,备用。

[简要加工] 用压榨法。

[其他] 除野生外,现各地都有栽培。种子繁殖。

40. 苍耳(见图版3-10)

[别名] 老苍子、苍秧

[学名] *Xanthium sibiricum* Patr. ex Widd. 菊科

[原料名] 苍耳籽

[形态特征] 一年生草本。根纺锤状,分枝或不分枝。茎直立,不分枝或少有分枝,被灰白色糙伏毛。叶三角状卵形或心形,边缘有不规则的粗锯齿,被糙伏毛。雄性头状花序球形,雄花多朵,花冠钟形;雌性头状花序椭圆形,外层总苞片小披针形,被短柔毛,内层总苞片结合成囊状,在瘦果成熟时变坚硬,连同喙部长12~15毫米,宽4~7毫米,外面疏生钩状刺,刺细而直。瘦果2,倒卵形。花期7~8月。果期9~10月。

[生长环境] 生荒原、低山、丘陵、路旁、田边、农田等多种生境。

[用途] 种子油与桐油相似,但干燥性差,可掺和桐油制油漆,又可作肥皂,油墨、油毡原料,还可制硬化油、润滑油,有的地区还作食用。榨后油饼可做饲料。

[理化性质] 据分析:种子含油量44.8%。脂肪酸组成(%):肉豆蔻酸微量、棕榈酸6.0、硬脂酸2.5、十六碳烯酸微量、油酸16.3、亚油酸74.2、亚麻酸1.0。果实含油量16.0%,碘值134.4,皂化值191.8。又据北京植物研究所分析:果实含油量10.5%。脂肪酸组成(%):肉豆蔻酸0.2、棕榈酸8.1、硬脂酸1.3、油酸7.2、亚油酸82.5、亚麻酸0.6。

[采收处理] 秋末苍耳籽成熟,子实黄褐色或灰黑色时,即可采收,剪下成熟果枝,或割

全株,晒干,敲打果实,除去杂质,放通风干燥处保存。

[简要加工] 据山西武乡县介绍经验:苍耳籽壳厚坚韧,密生毛刺,籽仁细软,含油量大等特点。采取了碾刺净、炒籽脆、除壳好、上水匀、焖料透、包饼快和轻压、重压、勤压的加工方法,使出油率大为提高。(具体操作过程,详见《中国经济植物志》上册 990 页。)

[其他] 苍耳分布广,种子繁殖,适应性强,生长繁殖快。可考虑人工栽培,加大原料来源。苍耳是目前发现最有发展前途的草本油料资源。

三、其他重要野生油脂植物

序号	科名	中名	学 名	利用部分	种 子 含油量	产 地
1	柏科	侧柏	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) <i>Franco.</i>	种子	14%	蔚县、承德、遵化、青龙、三河、易县、赞皇、沙河、武安等。
2	桦木科	白桦	<i>Betula platyphylla</i> Suk.	种子	11.43%	坝下林区、雾灵山、都山、迁西、抚宁、易县、平山、邢台、武安。
3	桦木科	千金榆	<i>Carpinus cordata</i> Bl.	种子	19.3%	雾灵山、都山、青龙、遵化、三河、涞源、灵寿、武安。
4	桦木科	鹅耳枥	<i>Carpinus turczaninowii</i> Hance.	种子	21%	坝下林区、雾灵山、都山、迁西、青龙、三河、阜平、赞皇、武安。
5	榆科	旱榆	<i>Ulmus glaucescens</i> Franch.	种子	20.2%	张家口赐儿山、宣化、内丘。
6	榆科	裂叶榆	<i>Ulmus laciniata</i> (Trautv.) <i>Mayr.</i>	种子	20.2%	坝下、都山、迁西、抚宁、赞皇、涞源。
7	榆科	榆	<i>Ulmus pumila</i> L.	种子	18%~25%	张家口、承德、唐山市、秦皇岛市、三河、石家庄、保定、涉县。
8	桑科	柘树	<i>Cudrania tricuspidata</i> (Carr) <i>Bur.</i>	种子	27.5%	抚宁、安次、顺平县、蠡县、邢台、临城、永年、武安。
9	桑科	葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) <i>Merr.</i>	种子	18.2%	广布。
10	桑科	桑	<i>Morus alba</i> L.	种子	26%~35%	广布。
11	荨麻科	蝎子草	<i>Girardinia cuspidata</i> Wedd.	种子	22.0%	较广布。
12	藜科	碱蓬	<i>Suaeda glauca</i> Bge.	种子	26.15%	张家口、丰南、昌黎、文安、安新、黄骅、隆尧、成安。
13	藜科	盐地碱蓬	<i>Suaeda salsa</i> (L.) Pall.	种子	26.15%	张家口、唐海、抚宁、大成、安新、海兴、曲周。

序号	科名	中名	学名	利用部分	种子含油量	产地
14	小檗科	大叶小檗	<i>Berberis amurensis</i> Rupr.	种子	16.23%	坝下、雾灵山、迁西、抚宁、阜平、平山、内丘、武安。
15	防己科	蝙蝠葛	<i>Menispermum dauricum</i> DC.	种子	16.94%	崇礼、承德、遵化、昌黎、涞源、赞皇、邢台、涉县。
16	木兰科	天女花	<i>Magnolia sieboldii</i> K. Koch.	种子	30.2%	青龙老岭、宽城都山。
17	白花菜科	白花菜	<i>Cleome gynandra</i> L.	种子	24.4%	唐山、卢龙、大厂、安国、威县。
18	十字花科	葶苈	<i>Draba nemorosa</i> L.	种子	26.6%	张家口、雾灵山、迁西、青龙、三河、赞皇、永年。
19	十字花科	独行菜	<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	种子	22.2%	较广布。
20	蔷薇科	龙芽草	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	种子	19.1%	坝下、承德、遵化、昌黎、三河、涞水、灵寿、沙河、武安。
21	蔷薇科	水杨梅	<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	种子	21.1%	蔚县、兴隆、迁安、青龙、三河、阜平、赞皇、邢台、武安。
22	蔷薇科	山荆子	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	种子	25.6%	怀来、承德、玉田、昌黎、三河、易县、邯郸、成安。
23	蔷薇科	楸子	<i>Malus prunifolia</i> (Willd.) Borkh.	种子	28.1%	遵化、抚宁、三河、易县、曲阳。
24	蔷薇科	毛樱桃	<i>Prunus tomentosa</i> Thunb.	种子	43.14%	张家口、宽城、遵化、青龙、昌黎、涞水、武安。
25	豆科	花木蓝	<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. ex Palibin.	种子	18.6%	蔚县、承德、迁安、昌黎、涞源、井陉、武安。
26	豆科	苦参	<i>Sophora flavescens</i> Ait.	种子	14.8%	坝下、承德、丰润、秦皇岛市、三河、徐水、赞皇、邢台、涉县。
27	牻牛儿苗科	牻牛儿苗	<i>Erodium stephanianum</i> Willd.	种子	18.72%	较广布。
28	蒺藜科	白刺	<i>Nitraria schoberi</i> L.	种子	14.5%	康保、张北、乐亭、昌黎、黄骅。
29	芸香科	黄檗	<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	种子	29.4%	蔚县、丰南、迁西、青龙、三河、曲阳、沙河、魏县、成安。
30	芸香科	野花椒	<i>Zanthoxylum simulans</i> Hance.	种子	23.1%	蔚县、丰南、迁西、青龙、三河。
31	大戟科	一叶萩	<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehd.	种子	22.9%	坝下、承德、遵化、卢龙、三河、易县、井陉、邢台、武安。

序号	科名	中名	学名	利用部分	种子含油量	产地
32	漆树科	盐肤木	<i>Rhus chinensis</i> Mill.	种子	14.5%	宽城、遵化、山海关、三河、平山、赞皇、高邑、大名。
33	卫矛科	刺苞南蛇藤	<i>Celastrus flagellaris</i> Rupr.	种子	51.29%	承德、遵化、青龙。
34	卫矛科	毛脉卫矛	<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Sieb. var. <i>pubescens</i> Maxim.	种子	42.1%	河北北部山区。
35	省沽油科	省沽油	<i>Staphylea bumalda</i> DC.	种子	17.6%	宽城都山、青龙、易县、平山、井陘。
36	槭树科	元宝槭	<i>Acer truncatum</i> Bge.	种子	21%~31%	坝下、承德、遵化、青龙、三河、阜平、井陘、邢台、武安。
37	无患子科	栾树	<i>Koeleruteria paniculata</i> Laxm.	种子	25.9%~26.6%	怀来、承德、玉田、昌黎、三河、保定、赞皇、邢台、涉县。
38	鼠李科	锐齿鼠李	<i>Rhamnus arguta</i> Maxim.	种子	26.0%	坝下、承德、迁西、抚宁、三河、滦源、邢台、武安。
39	鼠李科	鼠李	<i>Rhamnus davurica</i> Pall.	种子	26.0%	坝下、兴隆、遵化、青龙、三河、易县、内丘。
40	鼠李科	冻绿	<i>Rhamnus utilis</i> Decne.	种子	16%~30.9%	隆化、青龙、邢台。
41	葡萄科	爬山虎	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. et Zucc.) Planch.	种子	18.9%	遵化、迁安、昌黎、山海关、易县、曲阳、沙河。
42	葡萄科	山葡萄	<i>Vitis amurensis</i> Rupr.	种子	17.1%	赤城、滦平、遵化、抚宁、平山。
43	椴树科	紫椴	<i>Tilia amurensis</i> Rupr.	种子	23.5%	怀来、雾灵山、遵化、青龙、三河、滦源、灵寿。
44	椴树科	糠椴	<i>Tilia mandschurica</i> Rupr. et Maxim.	种子	18.52%	坝下、围场、迁西、青龙、三河、滦源、赞皇。
45	锦葵科	苘麻	<i>Abutilon theophrasti</i> Medic.	种子	17.5%	广布。
46	锦葵科	野西瓜苗	<i>Hibiscus trionum</i> L.	种子	16.1%	广布。
47	猕猴桃科	软枣猕猴桃	<i>Actinidia arguta</i> (Sieb. et Zucc.) Planch. ex Miq.	种子	27.9%	蔚县、雾灵山、都山、遵化、青龙、三河、武安。
48	藤黄科	黄海棠	<i>Hypericum ascyron</i> L.	种子	26.7%	坝下、雾灵山、都山、遵化、卢龙、内丘、武安。
49	胡颓子科	沙枣	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	种子	24%	怀来、固安、永清、保定、赞皇、黄骅、内丘。
50	五加科	刺五加	<i>Acanthopanax senticosus</i> (Rupr. et Maxim.) Harms.	种子	12.4%	蔚县、雾灵山、迁西、青龙、易县、井陘、内丘。
51	五加科	无梗五加	<i>Acanthopanax sessiliflorus</i> (Rupr. et Maxim.) Seem	种子	18.5%	蔚县、都山、迁西、青龙、阜平、灵寿、临城。

序号	科名	中名	学名	利用部分	种子含油量	产地
52	五加科	楸木	<i>Aralia chinensis</i> L.	种子	22.1%	宽城都山、遵化、青龙、易县。
53	五加科	辽东楸木	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.	种子	35.91%	宽城、遵化、青龙。
54	木犀科	流苏树	<i>Chionanthus retusus</i> Lindl. et Paxt.	种子	13%~24.4%	蔚县、迁西、青龙。
55	木犀科	水曲柳	<i>Fraxinus mandshurica</i> Rupr.	种子	34%~36%	蔚县、遵化、青龙、易县。
56	木犀科	大叶白蜡树	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> (Hce.)	种子	25.3%	坝下、兴隆、迁西、青龙、三河、保定、邢台。
57	木犀科	暴马丁香	<i>Syrina reticulata</i> (Bl.) Hara. var. <i>mandshurica</i> (Maxim.) Hara.	种子	28.6%	坝下、宽城、遵化、抚宁、滦源、内丘、武安。
58	旋花科	圆叶牵牛	<i>Pharbitis purpurea</i> (L.) Voigt.	种子	18.5%	广布。
59	紫草科	鹤虱	<i>Lappula myosotis</i> Moench Meth.	种子	19.48%	广布。
60	唇形科	水棘针	<i>Amethystea caerulea</i> L.	种子	13.8%	张家口、承德、遵化、青龙、霸州、邢台、邯郸。较广布。
61	唇形科	风车草	<i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) O. Ktze.	种子	11.5%	蔚县小五台山、丰宁、迁西、青龙、三河、滦源、赞皇、沙河、武安。
62	唇形科	细叶益母草	<i>Leonurus sibiricus</i> L.	种子	34.1%	坝上、滦平、玉田、昌黎、三河、滦源、赞皇、黄骅、沙河、永年。
63	唇形科	薄荷	<i>Mentha haplocalyx</i> Briq.	种子	22.3%	坝下、围场、滦县、卢龙、大厂、徐水、南宫、列江。
64	唇形科	雪见草	<i>Salvia plebeia</i> R. Br.	种子	21.5%	坝下、雾灵山、唐山、秦皇岛、固安、曲阳、石家庄、任丘、成安。
65	茄科	毛曼陀罗	<i>Datura innoxia</i> Mill.	种子	10.8%~14.1%	坝下、青龙、昌黎、霸县、曲阳、赞皇、沧州、沙河、永年。
66	茄科	曼陀罗	<i>Datura stramonium</i> L.	种子	22.7%	坝下、围场、都山、唐、秦两市、保定、井陉、沧县、沙河、涉县。
67	茄科	天仙子	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	种子	36.9%	坝下、三河、安国、威县。
68	茄科	枸杞	<i>Lycium chinense</i> Mill.	种子	19.1%	坝下、迁安、秦市、三河、滦源、灵寿、沧州、邢台、磁县。
69	玄参科	草本威灵仙	<i>Veronicastrum sibiricum</i> (L.) Pennell.	种子	20.4%	坝下、兴隆、迁西、青龙、三河、易县、临城。

序号	科名	中名	学 名	利用部分	种 子 含油量	产 地
70	忍冬科	金花忍冬	<i>Lonicera chrysantha Turcz.</i>	种子	32.5%	蔚县小五台山、宽城、雾灵山、青龙、涞源、灵寿。
71	忍冬科	鸡树条荚蒾	<i>Viburnum sargentii Roehne.</i>	种子	26.3%	坝下、承德、迁安、青龙、涞源、赞皇、邢台、武安。
72	菊科	三裂叶豚草	<i>Ambrosia trifida L.</i>	种子	24%	昌黎、安国。
73	菊科	黄花蒿	<i>Artemisia annua L.</i>	种子	19.2%	广布。
74	菊科	盐蒿	<i>Artemisia halodendron Turcz. ex. Bess.</i>	种子	23.2%	沽源、玉田、昌黎、文安。
75	菊科	鬼针草	<i>Bidens bipinnata L.</i>	种子	21.5%	广布。
76	菊科	小花鬼针草	<i>Bidens parviflora Willd.</i>	种子	27.3%	较广布。
77	菊科	狼把草	<i>Bidens tripartita L.</i>	果实	23.78%	较广布。
78	菊科	腺梗豨莶	<i>Siegesbeckia pubescens Makino.</i>	种子	30.8%	怀来、宽城、迁安、青龙、定兴、沧县、涉县。
79	菊科	蒙古苍耳	<i>Xanthium mongolicum Kitag.</i>	种子	44.0%	北戴河、易县。
80	百合科	知母	<i>Anemarrhena asphodeloides Bge.</i>	种子	24.7%	张家口、平泉、迁西、昌黎、三河、顺平县、井陉、邯郸。



图版 3-1 野核桃



图版 3-2 大麻



图版 3-3 臭椿



图版 3-4 黄连木



图版 3-5 乌苏里鼠李



图版 3-6 刺楸



图版 3-7 车梁子



图版 3-8 藿香



图版 3-9 盒子草



图版 3-10 苍耳

第四章 河北野果植物

一、概 述

(一)利用简况

我国野生果树资源极为丰富,山区人民自古就有采集山货、野果的习惯。如对榛子、野核桃、山桃、山杏、山楂、山葡萄、酸枣、猕猴桃等的采集和利用。但采集量很小,利用也不充分,使不少野果,沉睡山林,白白浪费,无人问津。解放后,特别是1958年以来,政府重视野生资源的利用,鼓励人们开展小秋收活动,采集野果出售。各地供销、商业、外贸等部门,也积极配合组织收购,供应国内外市场,大大促进了野果资源的开发和利用。十一届三中全会以后,农村普遍实行联产承包责任制,扩大了农民生产自主权。在“决不放松粮食生产,积极发展多种经营”方针指导下,调动了广大乡民采集山货野果的积极性,对振兴山区经济起了促进作用,并成为脱贫致富的门路之一。随着开放搞活政策的不断落实,野果的开发利用得到了很大发展。如近年来,沙棘、山杏、山葡萄、山楂、酸枣、刺梨、猕猴桃、五味子、三棵针等数十种野果,都已进行了大量开发、深加工和综合利用。还有不少野果资源,正在等待开发利用,前景广阔喜人。

(二)种类及其分布

河北省野生果树种类较为繁多,初步统计有近百种,隶属于20多科。可见的如榛子、核桃楸、野核桃、山杏、山桃、山楂、酸枣、毛樱桃、猕猴桃、山葡萄、刺梨、五味子、三棵针、黑枣、沙枣、沙棘、蓝靛果、枸杞等。主要分属于桦木科、胡桃科、桑科、小檗科、木兰科、虎耳草科、蔷薇科、葡萄科、鼠李科、猕猴桃科、胡颓子科、柿树科、茄科、忍冬科等科中。广布燕山、太行山各山区县。资源储蓄量颇为丰富。

(三)利用价值

野果中含有大量糖分、有机酸、脂肪、蛋白质、果胶及多种维生素、矿物质等,营养丰富,不少可以直接食用,不但增添了果品之种类,又因生长于山林,不受药物环境污染,多能医病防病,常食能延年益寿。古人云“遍尝百果能成仙”确实有理。野果通过加工可制成糖水罐头、果酱、果汁、果茶、果脯、蜜饯、果酒、果醋等。有的可熬糖或提取维生素、食用色素等。因野果中含有多种维生素(如 V_C 、 V_B 、 V_E 、 V_K 、 V_P …),各种酶类(如SOD超氧化物歧化酶等),多种矿物质及黄酮类化学物质。故可防治多种疾病,特别是对心血管病,甚至癌症,都有很好疗效。近些年来,山杏、酸枣、山楂、沙棘、五味子、猕猴桃、三颗针、枸杞等,在河北各地都已加工成保健食品、保健饮料或保健药品供应市场,为促使人类健康长寿,做出了积极贡献。此外,不少野果都是良好种质资源,是极有价值的育种原始材料(初步统计河北省有野果种

质资源 84 种)。不少野果还是优良的蜜源植物。有的野果树形、花果颇为美观,可供观赏。如驯化栽培,在园林绿化方面也有较高利用价值。可见,野果的开发利用,不但发展了果品生产,保证了果品供应;同时对改善人民生活,丰富果品种类,提高人民健康水平,巩固农村经济,使山区人民脱贫致富,促进乡镇企业的发展,繁荣市场经济,满足外贸需要,进行出口创汇等方面,也都具有十分重要的意义。

(四)主要成分

野果植物果实的成分,较为复杂。不同种类,不同时期,都有所不同。但一般都含有大量水分。尚含

1. 糖:为主要储存物之一。有蔗糖、果糖、葡萄糖等。在仁果类中,以果糖为主,其次是葡萄糖、蔗糖。浆果类中,主要含葡萄糖及果糖。核果类中,以蔗糖为主,葡萄糖次之,果糖最少。

2. 淀粉:坚果类中含量最高,仁果类次之,浆果类最少。在酶的作用下,可转化成麦芽糖或葡萄糖。淀粉有糊化特性。

3. 有机酸:果实中主要有柠檬酸、苹果酸、酒石酸、草酸、苯甲酸等。不同种类的野果中,有机酸的种类和含量不同。如仁果类及核果类中,苹果酸含量较高;浆果类中,酒石酸含量较高;柑桔类中,柠檬酸含量较高。果实及其制品中,具一定量有机酸,能改善风味,能促进蔗糖与果胶的转化与分解,能减少维生素 C 的氧化。但若与某些金属结成盐类,则会影响果实制品的外观及风味。有机酸的含量高低,是鉴别野果质量的重要标志之一。

4. 维生素类:在野果中主要含有:胡萝卜素(维生素 B 源)、B 族维生素(维生素 B₁、B₂、B₅、B₆ 等)、维生素 C(野果中含量最高,可防治多种疾病。)、维生素 E、维生素 K、维生素 PP 等,是人体生长及新陈代谢不可缺少的微量有机化合物。因此,野果中含维生素多少,是其营养价值高低的重要标志之一。

5. 矿物质:如钾、镁、钙、铁、铜、磷等多种矿质元素,是人体无机盐的来源,也是野果及其制品营养成分的标志之一。

6. 其他:在野果中尚含有:蛋白质、油脂、挥发油、单宁、果胶、色素及多种酶类等物质。

(五)采收及加工概述

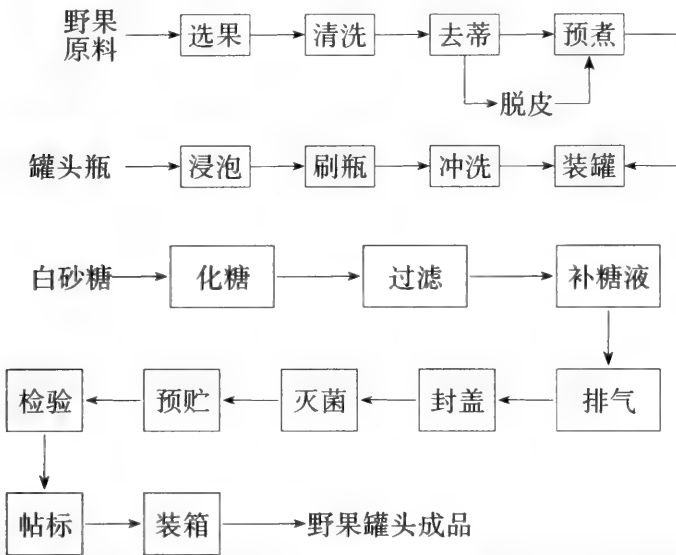
采收:要适时采收,一般在果实近成熟时采摘,要立即加工或就地制成半成品,不宜长期贮藏。运输或贮藏期间,注意不要装放过多,防止挤压或霉烂。有的还应注意保鲜。采果时应注意不要伤害树体,以免影响以后产量。

加工:

1. 加工辅料:野果加工中,各种果实是主要原料,为了制出不同风味的各种食品,往往还需加入多种辅料。常用的有:甜味剂、酸味剂、防腐剂、香精香料、酒精、二氧化碳及着色剂等。

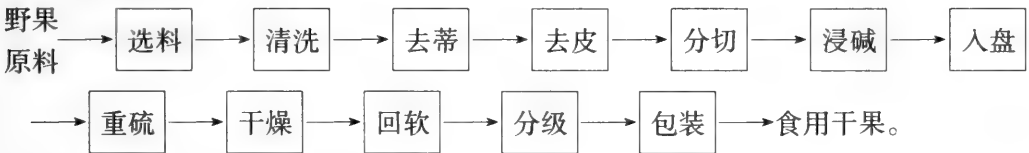
2. 加工流程:几种主要产品加工工艺流程,简要介绍如下:

(1)糖水野果罐头

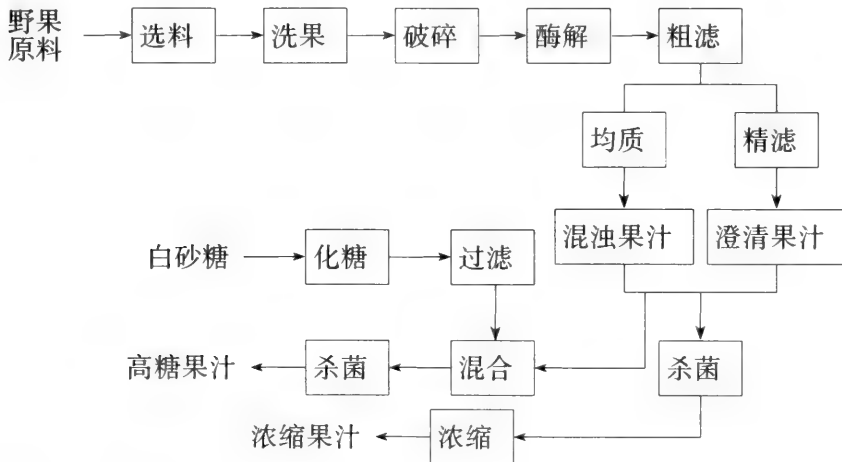


附:糖浆野果罐头,制作基本与上相同,因其含糖量高,需有制糖浆步骤(具体从略)。

(2)野果干制品



(3)野果果汁制作

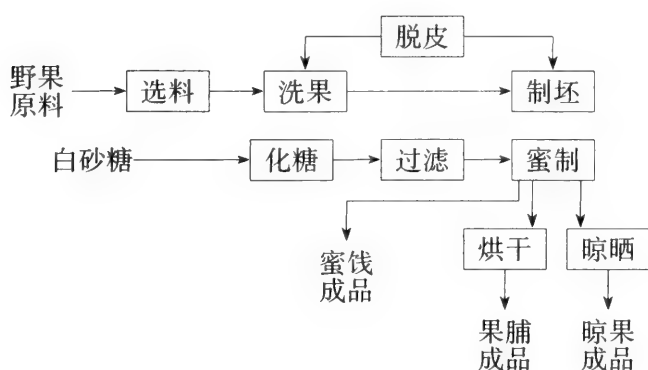


附:果饴:是用原果汁加入大量食糖,而制成的高级果汁(含糖量高于 60%)。

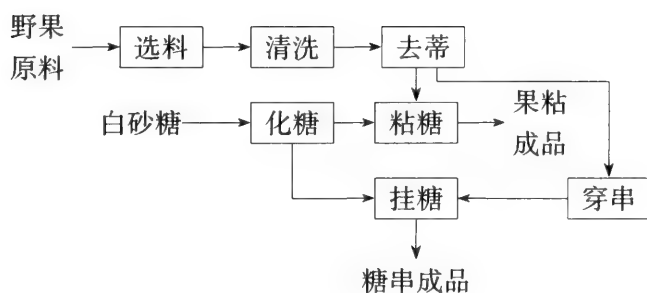
果粉:是果汁浓缩后,进一步脱水干燥而制得的粉状果汁。

(4)野果糖制品的制作

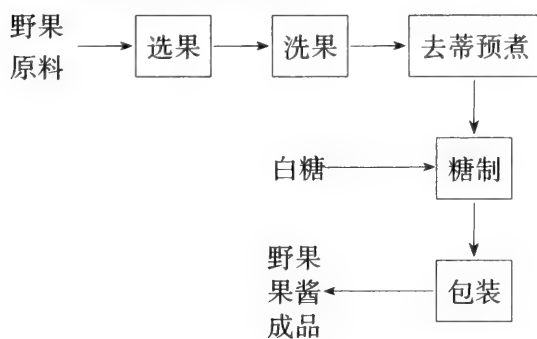
①蜜饯、果脯、晾果加工



②整果粘糖加工

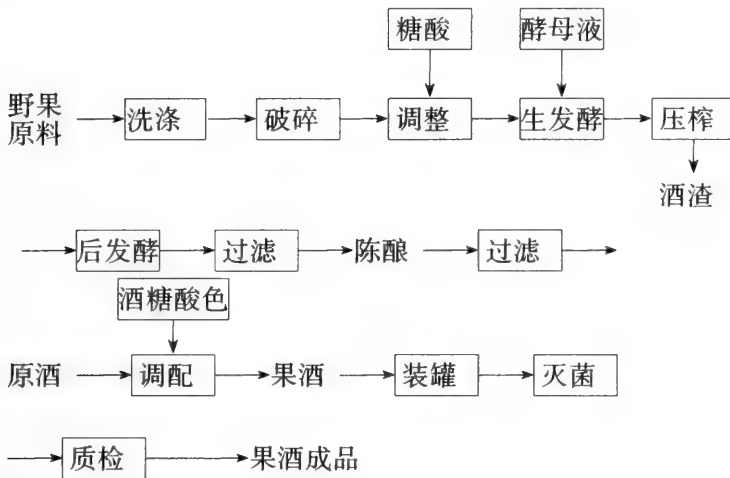


(5)野果果酱类制品制作



附:本类制品中尚有:果冻、果泥、果羹、果丹皮等。(制法从略)

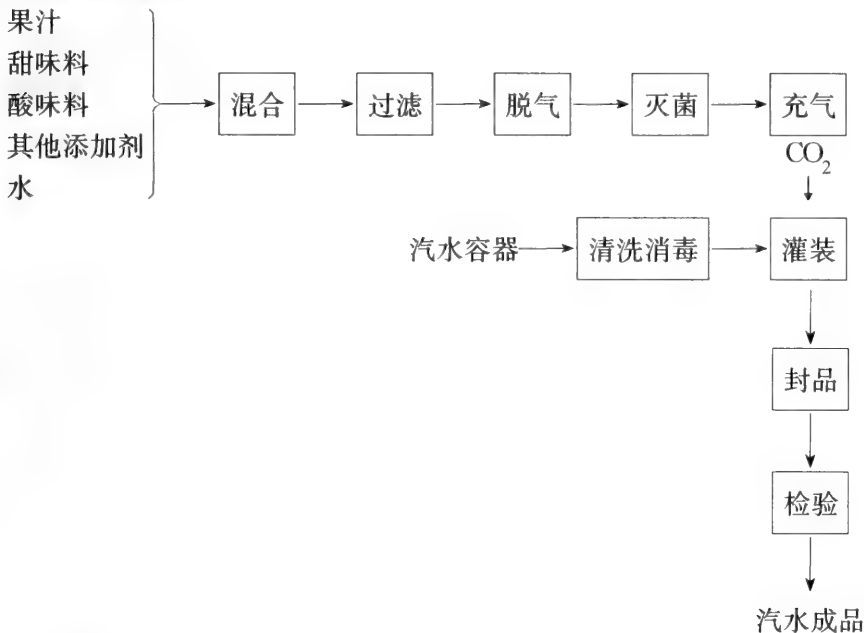
(6)野果果酒的制作



(7) 野果果醋的制作

果醋是以野果或果酒酿造成的调味品。一般含 5%~7% 醋酸, 风味芳香。果酒比果醋价高, 可用劣质酒或酿酒后的果渣、酒脚作制醋原料。(具体制法从略)

(8) 野果汽水制作



(9) 其他

① 叶的利用: 柿树、黑枣嫩叶可制茶, 有很好的保健作用。近年河北林学院梁学忠等, 提出保健代茶植物 164 种, 其中不少都是野果植物。山楂叶中含大量黄酮类化合物, 含量为山楂果的 20~120 倍, 对老年心血管病疗效甚高。可制成降压保健食品。1987 年承德友谊制药厂用其制成“心安胶囊”, 可缓解心绞痛, 降低血压, 有效率达 98.1%。

② 山杏的深加工: 杏仁可加工成杏仁粉、杏仁乳、杏仁霜、杏仁油、杏仁露等系列产品。

利用杏仁皮、杏仁渣等下脚料,也可制成“代可可粉”。河北承德、天津等地,已经开发利用,颇受欢迎(具体制法从略)。

二、主要野果植物

1. 核桃楸

[学名] *Juglans mandshurica* Maxim. 胡桃科

[原料名] 楸子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[用途] 为重要木本油料树种。核仁炒熟后可食用,可作糕点、糖果原料。富含亚油酸,种子榨油,可食用。有滋补润肠、降血脂、软化血管等功效,食疗价值颇高。从果实及叶子中,尚可提取维生素 C。

[理化性质] 果仁含脂肪 60%~70%,蛋白质 15%~20%,糖 10%,并含多种维生素及矿物质。每百克未成熟果实含维生素 C410~2440 毫克。每百克种仁含粗纤维 1.5 克、灰分 1.8 克、钙 119 毫克、磷 362 毫克、铁 3.5 毫克。每百克鲜叶含维生素 C1500~2300 毫克。

[采收处理] 8~9 月果实成熟,为了获得充分成熟的种子,最好任果实自行落下,随落随收集。也可上树摇动树枝,促其脱落。严防掠青,更不要用砍枝办法采集果实,以免影响第二年结实或破坏资源。采回的果实要及时除去外皮,晒干后储于阴凉通风处。

[简要加工] 用压榨法榨油。提取维生素 C 的方法,详见后面“15. 黄刺玫”所述。

[其他] 种子繁殖。

2. 榛

[学名] *Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv. 桦木科

[原料名] 榛子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 为重要野生干果。果仁生食或炒食,含油率相当大豆两倍,可榨油食用。果仁也富含淀粉,可磨粉制食品。尚含多种维生素及矿物质。可制作巧克力及各种糕点、榛子粉、榛子乳等营养食品。

[理化性质] 据测定:果仁含脂肪 55%~62%,蛋白质 17%~19%。每 100 克果仁中,含脂肪 58.3 克、蛋白质 21.12 克、碳水化合物 6.91 克、灰分 2.4 克、维生素 C33.9 毫克、维生素 A14.2 毫克、钙 307 毫克、五氧化二磷 91.1 毫克、铁 7.85 毫克、钾 581.4 毫克。

[采收处理] 果实越成熟,含油量越高,不要过早采收。

[简要加工] 去壳取出种仁,可加工成各种食品。用压榨法榨油。

[其他] 繁殖一般用种子或分根。

3. 桑

[学名] *Morus alba* L. 桑科

[原料名] 桑椹

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[用途] 桑椹味甜多汁,可鲜食,也可提取果汁,直接利用或酿酒、制果酱。

〔理化性质〕 果实含糖 9%~12%,并含少量胡萝卜素、硫胺素、核黄素及维生素 C 等。每百克鲜果含胡萝卜素 0.01 毫克、维生素 B₁0.03 毫克、维生素 B₂0.06 毫克、维生素 PP0.7 毫克、维生素 C19 毫克。含果汁量达 35%~50%。

〔采收处理〕 果熟后,最好上树采摘,或树下放席(或其他物),轻打树枝采收,总之要保证质量纯净无杂质。

〔简要加工〕 加工果汁及果酒方法,见概述“加工流程”。

〔其他〕 种子、压条、分根繁殖。各地有栽培。

4. 细叶小檗(见图版 4-1)

〔别名〕 三棵针、针雀

〔学名〕 *Berberis poiretii* Schneid. 小檗科

〔原料名〕 三棵针

〔形态特征〕 落叶灌木,高 1~2 米。一年生枝后期紫红色,无毛,明显有棱。刺单 1,短小,有时无或 3 分叉。叶倒披针形,先端渐尖,基部渐窄成短柄。总状花序,或花在总花轴上聚生而呈层列伞形,长 3~6 厘米,下垂。浆果红色长圆形,长约 1 厘米,直径 4~5 毫米,无粉,无宿存花柱。种子 1。花期 5~6 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生海拔 500~2000 米之间向阳山坡、沟边、林内或灌丛之间。

〔产地〕 蔚县、承德、遵化、青龙、三河、滦源、平山、任丘、邯郸等地。较广布。

〔用途〕 果实富含果汁;含糖、酸、维生素也较丰富,酸甜适口,无毒。近年河北遵化已将其果实加工成果汁,投放市场。

〔理化性质〕 鲜果中含总糖 17.4%,总酸 9.82%。每百克果中含维生素 C500 毫克、维生素 B₂0.65 毫克。

〔采收处理〕 果实成熟后,及时采收,尽快加工,防止腐烂。

〔简要加工〕 加工方法,见概述中“加工流程”(野果果汁制作)。

〔其他〕 种子繁殖。

5. 北五味子

〔学名〕 *Schisandra chinensis* Turcz. Baill. 木兰科

〔原料名〕 五味子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔用途〕 果实可制成清凉饮料或风味醇厚的名酒。

〔理化性质〕 果实含可溶性糖 8.36%,脂肪 0.19%,蛋白质 1.58%,维生素 C21.61 毫克/100 克,铁 10.55 微克/克、锰 6.12 微克/克、钙 6.6 微克/克、锌 1.66 微克/克。种子含脂肪油约 33%及挥发油约 1.6%。

〔采收处理〕 及时采收,防止霉烂。

〔简要加工〕 见概述中加工流程。河北青龙县果酒厂,用猕猴桃及都山党参加入五味子等,酿成名酒“都山古贡”。

〔其他〕 插条、压条或种子繁殖。最近报导尚含氨基酸,有人还提取出本脂体,已突破原来药用范畴,成为第三代果树,并大量出口,供不应求。

6. 刺梨

〔别名〕 刺果茶藨子、刺李

[学名] *Ribes burejense* Fr. Schmidt. 虎耳草科

[原料名] 刺梨

[形态特征] 灌木,高1米。老枝灰褐色,剥裂,小枝黄灰色,密生长短不等的各种细刺,在茎基部集生3~7个刺,长达1厘米。叶轮廓圆形或宽卵形,掌状3~5深裂。花两性,常单生或2朵生叶腋,蔷薇色,大形;萼管钟状,萼裂片5,宿存;花瓣5,菱形;雄蕊5,比花瓣长,花柱端2裂,子房有刺毛。浆果绿色,径1~1.5厘米,具黄褐色长刺。花期5~6月。果期7~8月。

[生长环境] 山地、溪边或林中。极抗寒。

[产地] 蔚县小五台山,兴隆雾灵山,遵化、青龙、涞水、灵寿等地。

[用途] 果味美可食,果实可加工成蜜饯、果汁、果酱、果酒等。

[理化性质] 果实含糖、有机酸及多种维生素及矿物质。

[简要加工] 果实成熟后,及时采收,最好就地加工。或采后,果实破碎去种子,置有0.2%CO₂水溶液中浸泡。浸后果肉放罐内(或小口坛),将口封严。制成半成品(或将果实制成干品)运输或贮存。

[其他] 分株、种子繁殖。

7. 山楂

[学名] *Crataegus pinnatifida* Bge. 蔷薇科

[原料名] 山楂

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物。”)

[用途] 果味酸甜,可生食。果实可加工成山楂罐头、山楂酱、山楂糕、山楂片、蜜饯、糖果等。也可酿酒。并可提取天然红色素。

[理化性质] 果实含糖14.5%,总酸量4.5%,鞣质0.56%,尚含蛋白质、维生素等。据测定每100克鲜果中含100~200毫克维生素C。果实中还含山楂酸、酒石酸、枸橼酸、黄酮类、内酯、甙类、解脂酶等。种仁中含蛋白质、脂肪、胰甙等。

[采收处理] 待果成熟时及时采收,采收后将果实放置阴凉处,避免发热霉烂。

[简要加工] 见概述中“加工流程”。

[其他] 种子繁殖。用沙埋(将种子混以2~3倍湿沙,在露天挖沟贮藏,翌春化冻后,即可播种。)也可用分根法繁殖。

8. 东方草莓

[别名] 草莓

[学名] *Fragaria orientalis* Losina Losinsk. 蔷薇科

[原料名] 草莓

[形态特征] 多年生草本,高10~20厘米。全株密生柔毛,匍匐茎细长。三出复叶,基生,叶柄长5~15厘米,小叶卵形或卵状菱形。聚伞花序,花萼直立,无叶,花少数;花萼有长柔毛,萼片5,副萼5,线形;花瓣5,白色,近圆形。瘦果卵形,直径0.5毫米,聚生于肉质花托上,形成直径1~2厘米的聚合果。花期6月。果期8月。

[生长环境] 生山坡、林缘、海拔900~2100米。

[产地] 蔚县小五台山、涿鹿、围场、千层板、遵化侯家寨、阜平、灵寿等地。

[用途] 果实花托部分肥厚多汁,味微甜,可生食。也可制果酱、酿酒等。

〔理化性质〕 含果汁 70%~80%,总酸量 1.175%~1.326%,含糖 5%~7%。每百克鲜品含蛋白质 1 克、脂肪 0.6 克、碳水化合物 10 克、有机酸 0.6 克、胡萝卜素 0.05 毫克、维生素 B₁0.01 毫克、维生素 B₂0.1 毫克、维生素 C41 毫克。

〔采收处理〕 成熟时采收,连果梗摘下,扎成小捆,备用。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

〔其他〕 种子繁殖。

9. 山荆子

〔学名〕 *Malus baccata* (L.) Borkh. 蔷薇科

〔原料名〕 山丁子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔用途〕 果实霜后可鲜食。加糖蒸后可制成蜜饯,或加工制成果丹皮、果酱、果冻等食品。果肉尚可酿酒。种子榨工业用油。叶可做饲料,制农药,嫩叶可代茶。树皮可提取黄绿色染料。

〔理化性质〕 果实含糖 9.71%,总酸量 2.31%,出酒率达 10%左右。含丰富维生素 C,尚含苹果酸、柠檬酸等。种子含油量 16.1%~22.8%,碘值 127~134。可榨油工业用。

〔采收处理〕 果实成熟时,手工采摘,去掉果梗,团成圆饼,晒干后可常年食用(或采摘后晒干捆成小把儿备用)。如利用种子,可将果肉捣碎或砸烂,再将种子洗出,剩余果肉尚可发酵造酒。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

〔其他〕 种子繁殖。常作苹果等嫁接砧木。

10. 山桃

〔学名〕 *Prunus davidiana* (Carr.) Franch. 蔷薇科

〔原料名〕 山桃

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔用途〕 果实可生食、酿酒、制果酱及果脯等。

〔理化性质〕 果肉含糖量 10%~12%。

〔采收处理〕 8~9 月采收近熟果实,贮于谷糠中,3~5 月后取出,即可食用。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

〔其他〕 种子繁殖。常作桃嫁接砧木。

11. 欧李(见图版 4-2)

〔学名〕 *Prunus humilis* Bge. 蔷薇科

〔原料名〕 欧李

〔形态特征〕 落叶灌木,高达 1~1.5 米,分枝多,嫩枝被短柔毛。叶长圆倒卵形至长圆披针形,细锯齿缘。花 1~2,与叶同时开放;萼筒钟状,萼片三角形,花后反折;花瓣淡红色;花柱与子房无毛。核果近球形,直径 1~1.5 厘米,鲜红色,有光泽,味酸,果梗长约 1 厘米。花期 5 月。果期 7~8 月。

〔生长环境〕 生于海拔 100~1800 米干燥坡地或灌丛之中。

〔产地〕 坝下、兴隆、迁西、抚宁、三河、涞水、邢台、磁县。

〔用途〕 果实含糖可食用,加工可作果汁、果酱、果酒等。

〔理化性质〕 果实含糖 5.2%, 出汁率 28.3%。每百克鲜果中蛋白质 1.5 克, 维生素 C47 毫克。此外尚含维生素 B、维生素 D 及钙、磷、铁等微量元素。

〔采收处理〕 果实成熟后及时采收。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

〔其他〕 种子繁殖。

12. 西伯利亚杏

〔学名〕 *Prunus sibirica* L. 蔷薇科

〔原料名〕 山杏、山杏仁

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔用途〕 可酿酒、制醋、制杏干、杏脯、杏酱等。杏仁尚可盐渍做罐头食用。尚可深加工, 作成各种系列食品。

〔理化性质〕 种仁含油约 50%~60%, 蛋白质 23%, 糖 10% 及钙、磷、铁、钾等。含苦杏仁甙约 20%。果肉含糖类(主要是蔗糖)、枸橼酸、苹果酸、维生素 C、维生素 B₁₇ 等。

〔采收处理〕 用途不同, 采收的时间也不同, 若作青杏果脯用, 应早采; 作其他使用, 应在果实成熟后再采, 先将果肉制成食品或酿酒, 然后再将种子洗净、晒干, 去硬壳后榨油。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

〔其他〕 种子繁殖。可作杏砧木。

13. 毛樱桃(见图版 4-3)

〔别名〕 山豆子

〔学名〕 *Prunus tomentosa* Thunb. 蔷薇科

〔原料名〕 毛樱桃

〔形态特征〕 落叶灌木, 高 2~3 米, 嫩枝密被绒毛。叶片倒卵形至椭圆形, 边缘具不整齐锯齿。花 1~3, 先叶或与叶同时开放, 萼筒圆筒形, 萼片卵圆形; 花瓣白色或浅粉红色; 雄蕊多数; 子房密被短柔毛。核果近球形, 无沟, 有毛或无毛, 深红色, 近无梗。花期 4 月。果期 5~6 月。

〔生长环境〕 生海拔 100~2000 米向阳山坡、疏林内、林缘、灌丛中。喜光, 在湿润肥沃沙土上生长良好。

〔产地〕 张家口地区、宽城、遵化、青龙、滦源、武安。

〔用途〕 果味酸甜, 可生食。或加工成罐头, 或制果酱、果脯、果汁、果酒等。

〔理化性质〕 果实含可溶性固形物 15.2%, 蛋白质 1.5%, 果酸 2.32%。每百克鲜果含维生素 C32.5 毫克、氨基酸 0.501 克、铁 5.94 毫克、钙 166.77 毫克、铜 0.77 毫克、锰 1.95 毫克、锌 0.91 毫克。尚含丰富的胡萝卜素、硫胺素、核黄素、尼克酸等。

〔采收处理〕 果实成熟后, 及时采收, 装入筐篓(或纸盒包装), 不要装放过多, 一般以 12.5 千克为宜。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

〔其他〕 种子繁殖。

14. 刺玫蔷薇

〔别名〕 山刺玫

〔学名〕 *Rosa davurica* Pall. 蔷薇科

〔原料名〕 刺玫果

〔形态特征〕 落叶直立灌木,高1~2米。枝无毛,小枝及叶柄基部常有成对微弯皮刺,刺基膨大,并常密生刺毛。奇数羽状复叶,小叶7~9(11),长圆形或长椭圆形。花单生或数朵聚生叶腋,直径约4厘米;有苞片;萼片披针形,与花瓣等长;花瓣粉红色;柱头刚伸出花托口外,花托平滑。蔷薇果球形或卵形,直径1~1.5厘米,红色,无毛,萼片宿存。花期6~7月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生山坡灌丛、草丛、杂木林中。

〔产地〕 张家口地区、承德、迁西、抚宁、滦源、平山、武安。

〔用途〕 果实可生食或制果酱、酿酒,还可提取黄色染料。种子可榨油。花可制玫瑰酱或提取香料。根、茎皮及叶可提取栲胶。尚可驯化栽培供观赏。

〔理化性质〕 果实含糖、有机酸、蛋白质及多种维生素。鲜果含维生素C1.6%~1.95%,干果肉含维生素C1.1%~3.4%,尚含维生素PP、维生素A、维生素B₂、维生素K、维生素E等。果肉中尚含果胶、挥发油、黄酮类化合物、鞣质及色素。种子含油,花含芳香油。

〔采收处理〕 果实成熟后连枝剪下,注意不要剪枝过多(最多不得超过1/2),并需在距地面5厘米处割下为宜,不要剪得过多,以免影响转年生长。采后最好及时加工。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

〔其他〕 扦插、压条、分根繁殖。

15. 黄刺玫(见图版4-4)

〔别名〕 黄刺梅

〔学名〕 *Rosa xanthina* Lindl. 蔷薇科

〔原料名〕 刺玫果

〔形态特征〕 落叶灌木,高达3米。茎直立,小枝细长,开展,紫褐色,有散生硬直皮刺。奇数羽状复叶,小叶7~13,宽卵形或近圆形,稀椭圆形,纯锯齿缘。花单生,直径约4厘米,萼片披针形,长约1厘米;花瓣黄色,倒卵形,单瓣或重瓣;花柱离生。蔷薇果近球形,直径约1.2厘米,红褐色,萼片宿存。花期5~7月。果期7~9月。

〔生长环境〕 喜光、耐寒,也较耐干旱瘠薄。生丘陵、山坡。海拔可达1100米山坡灌丛。

〔产地〕 张家口地区坝下各县、武安。

〔用途〕 果实含维生素丰富,可食用。可制果酱或酿酒,也可作提取维生素C的原料。花可提取芳香油。茎皮可造纸。栽培可供观赏。

〔理化性质〕 果实含维生素C730毫克/100克,成熟后果实含维生素C更高,可达1010毫克/100克。

〔采收处理〕 果实成熟时连枝剪下,每次的剪枝量最少留植株的1/2,并需在离地面5厘米处割下,以利翌年生长。采后最好及时加工,果实除去种子,提取维生素C或制果酱、果酒。如不及时加工,果枝应放通风干燥处,并经常翻晾,以防霉烂。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。提取维生素C浓缩剂方法:一般先将果实制成果汁(半成品),然后再加工制成浓缩剂。

1. 果汁的提取:榨汁、过滤、并通入0.2%SO₂气体,装罐密封,即得半成品。(亦可将果

实干制成半成品)半成品密封,即可长期保存。

2. 制维生素 C 浓缩剂: (1) 用 SO_2 保藏的半成品, 要经篮式离心机过滤一次, 以除去残渣等。 (2) 真空浓缩时, 真空度为 650~700 毫米, 浓缩温度以 50~60℃ 为宜。 (3) 配料: 在浓缩汁中加入同量的 80% 的葡萄糖(或在 10 千克浓缩汁中加入白砂糖 8 千克)。配料应在双重锅中进行, 并将锅温加热到 50℃ 左右。料加温时充分混合均匀, 即得维生素浓缩剂。

[其他] 扦插、压条、分根繁殖。有栽培。河北尚有单瓣黄刺玫。

16. 牛迭肚

[学名] *Rubus crataegifolius* Bge. 蔷薇科

[原料名] 托盘

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[用途] 果实可生食、制果汁、果酱、果酒。

[理化性质] 果实含糖分、有机酸(主要为柠檬酸、苹果酸、水杨酸)及其盐类、果胶、维生素 C、多种氨基酸等。每百克鲜果含蛋白质 1.1 克、脂肪 0.37 克、碳水化合物 10.4 克、有机酸 0.436 克、维生素 C 32.16 毫克。近年西北农大李维林等测定 5 种悬钩子属植物果实中 SOD 含量(SOD 超氧化物歧化酶, 可抗衰老)每克鲜果含 2151.22~1597.08 微克, 均远远高于一般栽培水果。故其是一种高 SOD 的原料植物。有极高医疗价值。有人从河北昌黎碣石山取样分析, 初步测定: 总生物碱 44~48 毫克/克干重, 总黄酮 44~45 毫克/克干重, 谷氨酸 8.62 毫克/克干重、天门冬氨酸 5.48 毫克/克干重、丙氨酸 3.37 毫克/克干重、亮氨酸 3.37 毫克/克干重、赖氨酸 2.44 毫克/克干重。SOD2333 酶活单位/克鲜果。(用 NBT 光化还原法测定)

[采收处理] 果熟后应及时采收, 最好就地加工, 否则应装于桶中, 加以密封再调运, 以免损坏腐烂。

[简要加工] 同东方草莓, 详见概述。

[其他] 种子繁殖。

17. 库页悬钩子

[学名] *Rubus sachalinensis* Le vl. 蔷薇科

[原料名] 托盘

[形态特征] 落叶灌木, 高 1.5~2 米, 枝黄色或暗红色, 有毛, 密生腺毛和直生皮刺。奇数羽状复叶, 小叶常 3, 稀 5, 叶柄有毛和刺; 小叶卵状心形, 或长圆状卵形。花 1~5 朵顶生或腋生, 成总状花序, 花直径约 1 厘米, 花托有毛或有腺毛和刺; 萼片长三角形或近线形, 花瓣白色, 比萼片短。聚合果红色。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 生丘陵、山坡、山顶、路边、草丛、灌丛、河边湿地。

[产地] 蔚县、围场、阜平。

[用途] 果实可生食, 也可加工成果汁、果酱, 尚可熬糖或酿酒。

[理化性质] 果实含糖(葡萄糖、果糖、蔗糖)、有机酸(苹果酸、柠檬酸等)及果胶质。有人分析含维生素 C 36.4 毫克/100 克。

[采收处理] 同“牛迭肚”。

[简要加工] 见概述“加工流程”。

[其他] 种子繁殖。

18. 花椒树

〔学名〕 *Sorbus pohuashanensis* (Hance.) Hedl. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔用途〕 果实可酿酒、制果酱、果糕、果泥、果冻、蜜饯、果汁、果醋及干制品。果实中含维生素丰富,可提取,也可制含维生素的巧克力糖等。

〔理化性质〕 100 克鲜果中含维生素 A8 毫克,含维生素 C40~150 毫克。尚含糖及柠檬酸等。

〔采收处理〕 9~10 月,果实充分成熟时采摘,经精选,用于各种加工。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

〔其他〕 种子、压条、分株繁殖。

19. 白刺(见图版 4~5)

〔别名〕 泡泡刺

〔学名〕 *Nitraria schoberi* L. 蒺藜科

〔原料名〕 白刺果

〔形态特征〕 低矮有刺灌木。茎直立,分枝多。单叶互生,簇集,长椭圆状匙形,全缘,肉质。花序顶生,蝎尾状,萼片 5,三角状,短小;花瓣 5;雄蕊 10~15;子房 3 室,每室 1 胚珠,柱头 3。核果椭圆状卵形,浆汁红色或黑色。种子 1 枚。花期 5~6 月。果期 7~8 月。

〔生长环境〕 耐旱喜盐碱,生于含盐沙地。

〔产地〕 张北坝上、沽源、迁安、乐亭、昌黎、黄骅、海兴。

〔用途〕 果实可食用,可加工制成饮料、果酒、果酱和食品添加剂。叶含丰富氨基酸,为优良饲料。

〔理化性质〕 果实含糖 33%,脂肪 17%,淀粉 11.1%,尚含有 18 种氨基酸,21 种微量元素,维生素也很丰富。叶含氨基酸 201.38 毫克/克,脯氨酸 16133.96 微克/克。总酸 14.22%。

〔采收处理〕 及时采收,最好就地加工,或尽快运输,不宜久存。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

〔其他〕 种子繁殖。为重要固沙植物。

20. 酸枣

〔学名〕 *Ziziphus jujuba* Mill. var. *Spinosa* (Bge.) Hu ex. H. F. Chow. 鼠李科

〔原料名〕 酸枣

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔用途〕 果实可鲜食。可酿酒、制醋或加工成清凉饮料。(如汽水、可乐、酸枣汁、酸枣露……),枣肉可制酸枣糕等食品,也可提取维生素 C。种仁药用,并可榨油。

〔理化性质〕 每 100 克酸枣(干)含水分 16.8 克、蛋白质 4.5 克、脂肪 1.0 克、碳水化合物 74.8 克、果胶 6.0 克、钙 270 毫克、磷 59 毫克、胡萝卜素 3.8 毫克、粗纤维 0.2 克、灰分 2.7 克。鲜枣仁中含维生素 C830~1170 毫克/100 克。

〔采收处理〕 秋季果实成熟后用木棍将果实打下或采摘。采后的果实必须阴干,并存于干燥通风处。酸枣易发热,变色生虫。因此,注意防潮或剥除枣肉晒干,同时碾去核壳,取净仁,生用或炒用。

[简要加工] 见概述“加工流程”。提取维生素 C 方法,同“黄刺玫”。

[其他] 种子或分株繁殖。作枣砧木。据曲泽州等调查,河北省仅从果实特征,酸枣就可归纳 6 种类型:圆酸枣、长酸枣、秤砣酸枣、牛心酸枣、尖果酸枣及扁果酸枣。

21. 山葡萄

[学名] *Vitis amurensis* Rupr. 葡萄科

[原料名] 山葡萄

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 果实可生食,或加工成饮料等。也可酿造红葡萄酒。制酒后葡萄渣可制醋和提取色素。叶、枝及葡萄梗、酒脚等,可提取化工原料酒石酸。种子可榨油。油中亚油酸含量高,并含 Vp、硒等,食疗价值极高,可供航空及高空作业人员、老人、幼儿用保健油。吉林很早就已开发利用。

[理化性质] 据测定:出酒率 44.88%,总酸量 2.31 克/100 毫升,糖分 9.71 克/100 毫升,鞣质 0.0785 克/100 毫升。种子含油量 14%~18%,亚油酸达 83.05%。含大量维生素 C 及各种生活必需的氨基酸。

[采收处理] 9 月间采收熟透的果实,用筐(或其他包装)盛装,及时运输,防止果实破碎或霉烂。如距加工厂较远,可就地设立发酵站,进行前发酵,然后将原汁运往工厂,继续加工。也可综合利用加工,如果实先酿酒,后收集种子晒干榨油;用葡萄渣制醋、提取色素或提取其他化工原料。

[简要加工] 见概述“加工流程”。提制紫色天然色素法:将发酵后的山葡萄渣(果皮等)加 4~5 倍水后煮沸,滤去渣,浓缩到 25 波美度以上,即为紫色液体色素。若再进一步除去液体中果胶、蛋白质、糖分等杂物,即成粉状色素。

[其他] 用插条易繁殖。近年多有人进行驯化栽培,方法很多,除常利用野生撒高架为低架,就架备剪,撒高架为地扒架等外,还有老蔓更新法。如 1. 基部更新:近植株主杆基部,距地面 3 寸左右,全部割掉,促生新枝。2. 压蔓更新:将衰老无枝主蔓,由根部开始弯曲埋土中,一段露出地面,使生新枝。3. 插条繁殖:利用母体上一年生健壮新枝,长约 1 米左右,把前端较嫩的节芽剪掉,在母体剪取时,务要上二年生枝蔓,长约 20 厘米左右,因其生根力强。剪下后,放水中浸泡 3~4 小时,随后栽种。4. 春季山葡萄未发芽时,将老蔓子根挖出,移栽别处,也可繁殖。总之,利用各种方法,皆可扩大增加生产资源。

22. 软枣猕猴桃

[学名] *Actinidia arguta* (Sieb. et. Zucc.) Planch. ex Miq. 猕猴桃科

[原料名] 猕猴桃

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 果实味酸甜可口,可生食。也可加工成糖水罐头、果汁、果酱、蜜饯等,并可作酿酒原料。果实营养丰富,可治多种疾病。种子油可食,因不饱和脂肪酸含量高,达 90.4%,对心血管病也有极好医疗价值。叶片含淀粉 30.8%、蛋白质 8.12%,可做高级饲料。花芳香,可提香料,又是理想蜜源。茎、叶含纤维,可造纸等。用途广泛。

[理化性质] 果实中果梗占 10.2%,出汁率 45.5%,果渣占 37.6%,果汁总含酸量 1.48 克/100 毫升、糖 5.18 克/100 毫升、鞣质 0.145 克/100 毫升。据轻工部食品研究所试制的原汁含维生素 C 180.2 毫克/100 克,总糖 9.9%,总酸 1.01%,出酒率 10% 又据河北

秦皇岛市区划办报导:成熟果实含可溶性固形物 14%~18%(其中 70%是糖,主要是葡萄糖和果糖),总酸 1.4%~2%,果胶 0.7%~0.8%,蛋白质 7.6%,脂肪 0.3%,单宁 0.9%,有 12 种氨基酸。中科院林土所分析:种子含油量 27.9%,碘值 206.6,皂化值 192.0。果实含钙、钾、镁、磷、钠、铝、铁、镉、钡、锌、锰、铜、锂、硼、钛、镍、铬、钒、镉、锆等无机元素加合量为 13228ppm。

[采收处理] 果实成熟,但尚未脱落前采摘,未充分成熟的果实应一同采下,待其后熟。加工前应严格分选,拣去坏果,然后冲洗干净,再行加工。

[简要加工] 见概述“加工流程”。青龙县果酒厂,以猕猴桃为原料生产猕猴桃酒。并配以都山党参、北五味子制成名酒“都山古贡”,很受欢迎。

[其他] 播种、扦插繁殖。抗寒性较强。河北燕山垂直分布,在海拔 150~1500 米。

23. 狗枣猕猴桃

[学名] *Actinidia kolomikta* (Maxim. et Rupr.) Maxim 猕猴桃科

[原料名] 猕猴桃

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 同软枣猕猴桃

[理化性质] 据轻工部食品研究所分析:果实含维生素 C 209.67 毫克/100 克。苏联植物志记载:1 千克果实可提制 4650 毫克的维生素 C。此外果实还含有糖类 9.43%,酸类 1.29%,单宁 0.95%等。

[采收处理] 同软枣猕猴桃。

[简要加工] 见概述。

[其他] 播种、扦插繁殖。抗寒性极强。河北主要分布在雾灵山区和平山黑龙洞,海拔 800~1000 米。

24. 木天蓼(葛枣猕猴桃)

[学名] *Actinidia Polygama* (Sieb. et Zucc.) Maxim. 猕猴桃科

[原料名] 猕猴桃

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 同软枣猕猴桃。但需经霜后方可生食,否则可致口腔黏膜轻度烧伤。

[理化性质] 果实含糖分及维生素 C 58.22~73.9 毫克/100 克,可溶性固形物 10.56%,有机酸 1.11%。

[采收处理] 8~9 月间采摘果实,放几天待其完全成熟后再酿酒。

[简要加工] 见概述“加工流程”。

[其他] 播种、扦插繁殖。抗寒性强。河北主要分布处及海拔高度同前。

25. 沙枣(见图版 4-6)

[别名] 银柳、桂香柳

[学名] *Elaeagnus angustifolia* L. 胡颓子科

[原料名] 沙枣

[形态特征] 落叶灌木或小乔木,高达 15 米,幼枝有银白色鳞片,老枝栗褐色。叶长圆状披针形至窄披针形,全缘,两面均有白色鳞片。花银白色,芳香,1~3 朵生小枝下部叶腋;花被筒钟形,上端 4 裂;雄蕊 4;花柱基部被筒状花盘包围。果实长圆状椭圆形或近圆形,长

约1厘米,密被白色鳞片,后渐脱落,成熟时通常橙黄色。花期6~7月。果期8~10月。

[生长环境] 耐旱,多生于沙质地。

[产地] 蔚县、北戴河、固安、赞皇、景县、黄骅、内丘、元氏等地。

[用途] 果可生食,或加工成果酱、糕点。还可熬糖、酿酒。

[理化性质] 果实含糖量53.41%(其中果糖27.16%、葡萄糖26.25%)。据分析:果实可食部分100克中含水分12.0克、蛋白质4.5克、脂肪4.2克、碳水化合物74.8克、粗纤维2.9克、灰分1.6克、钙46毫克、磷67毫克、铁3.3毫克、硫胺素0.07毫克、尼克酸1.4毫克、维生素C7毫克。还有微量胡萝卜素及核黄素。

[采收处理] 9~10月采收果实,果实以粒大,籽实饱满,干爽,无霉烂虫蛀者为佳。

[简要加工] 见概述“加工流程”。

[其他] 种子、分株繁殖。

26. 牛奶子

[别名] 甜枣、麦粒子

[学名] *Elaeagnus umbellata* Thunb. 胡颓子科

[原料名] 甜枣

[形态特征] 落叶灌木或小乔木,高达4米,常有刺。幼枝密生银白色鳞片,小枝黄褐色。叶卵状长圆形、椭圆形至倒卵状披针形,上面幼时有银白色鳞片,后脱落;下面银白色,有鳞片。花与叶同时开放,黄白色,芳香,2~7朵丛生于新枝基部;花被筒漏斗形,上部4裂;雄蕊4;花柱直立,疏生白色星状柔毛。核果卵圆形至近球形,长5~7毫米,有银白色鳞片,成熟时红色。花期5~6月。果期9~10月。

[生长环境] 生山坡、山谷灌丛或疏林中。

[产地] 北戴河、灵寿漫山、井陘、邢台、武安、磁县等地。

[用途] 果实食用或酿酒。

[理化性质] 果实含可溶性糖16.96%,脂肪0.98%,果胶0.19%,苹果酸0.44%,纤维素3.84%。

[采收处理] 9~10月间,果熟后采收,除去杂质,阴干。

[简要加工] 见概述“加工流程”。

[其他] 播种、分株繁殖。

27. 沙棘

[别名] 醋柳、酸刺

[学名] *Hippophae rhamnoides* L. 胡颓子科

[原料名] 沙棘果

[形态特征] 落叶灌木或小乔木,高可达10米(通常高1~2米),有粗壮棘刺,幼枝密生褐锈色鳞片。叶互生或近对生,线形至线状披针形。花先叶开放,雌雄异株,短总状花序腋生于去年小枝上;花小,淡黄色,花被二裂;雄花花序轴常脱落,雄蕊4;雌花比雄花后开放。坚果为肉质花被管包围,呈核果状,近球形,直径5~10毫米,成熟时橙黄色或桔红色。花期5~6月。果期8~9月。

[生长环境] 生山坡灌丛中,耐干旱、盐碱和严寒,抗高温和风沙,喜光。宜生较肥沃沙壤土上。最适海拔高度为700~3500米。适应性极强。

〔产地〕 崇礼、怀来、丰宁、涿源、灵寿、邢台、涉县。

〔用途〕 果可生食,或加工成果子露、果汁、汽水、果晶、果粉、果脯、果酱、果糕、罐头、饼干等。也可提取维生素 C 浓缩剂,维生素 A 油剂。还可酿酒、配制化妆品等。种子可榨油,能抗辐射、抗疲劳、防癌,对多种疾病,都有很好疗效。国外已将沙棘油列为宇航员食品。

〔理化性质〕 据分析,果实中含有多种维生素。每 100 克鲜果中含维生素 C 300~882.6 毫克、胡萝卜素 3~4 毫克、维生素 E 10~15 毫克、维生素 B₁ 0.2~0.4 毫克、维生素 B₂ 0.4~0.5 毫克。含有机酸 3.12~4.6%,蛋白质 10.5%(含有 20 种氨基酸),可溶性总糖量 5.44%~12.5%,脂肪 6%~8%。果胶及无机元素也很丰富,有 20 多种微量元素。果实内还含有鼠李素、黄酮酸等 7 种黄酮类物质;尚含丰富的抗肿瘤活性物质 5-色胺烃等。种子含油量 10.5%~18%,含亚油酸 36%、亚麻酸 27.6%、油酸 23.1%、棕榈酸和硬脂酸 11.6%。油中含 40 多种生物活性物质。故沙棘具成分全、价值高之特点。

〔采收处理〕 8~9 月采收成熟果实,可用剪刀取果实稠密小枝,不要损伤大枝,放入筐内,防止碰破果皮。根据不同要求,备用加工。如可先提取维生素或供酿酒。然后收集种子晒干,放干燥处保存或榨油。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。提取维生素 C 浓缩剂方法见“黄刺玫”。

〔其他〕 种子繁殖,压条、扦插、分根都易成活。春、夏、秋三季皆可直播。原为野生。因沙棘不仅是经济价值较高的新兴野果资源,并且有良好的生态效益,为优良的防风、固沙、保土、护岸和改良土壤的树种。50 年代以来,在西北和华北部分黄土高原和风沙地区,广为种植栽培。

28. 黑枣(见图版 4-7)

〔别名〕 君迁子、软枣

〔学名〕 *Diospyros lotus* L. 柿树科

〔原料名〕 黑枣

〔形态特征〕 落叶乔木,高达 15 米,树皮暗灰色,深裂,枝皮光滑不开裂。叶椭圆形至长圆形。花单性,雌雄异株,簇生叶腋;花萼密生柔毛,4 裂;花冠带暗红或绿白色;雄花长约 5 毫米,雄蕊 16;雌蕊由 2~3 心皮合成,子房顶端有毛,花柱分裂至基部。浆果球形,直径 1.0~1.5 厘米,蓝黑色有白腊层。花期 6 月。果期 10 月。

〔生长环境〕 喜光、耐瘠、抗旱,耐微碱,不耐湿。生丘陵、山地。

〔产地〕 遵化、迁西、昌黎、三河、赞皇、井陘、磁县。

〔用途〕 经霜后果味甜,可生食。也可加工酿酒、制醋、熬糖。未成熟果实可制柿漆,做伞、扇之涂料。树皮可作灰绿色染料。种子榨油工业用。叶含丰富维生素 C,加工可代茶用。

〔理化性质〕 果实含淀粉 2.74%,糖 18.23%,维生素 C 97.93 毫克/100 克。从北京取样分析:果实可食部分占 95%,每 100 克可食部分含水分 47.2 克、蛋白质 1.9 克、脂肪 0.2 克、碳水化合物 47.7 克、热量 200 千卡、粗纤维 2.0 克、灰分 1.0 克。嫩叶含维生素 C 1148.71 毫克/100 克,老叶含维生素 C 552.29 毫克/100 克。叶中尚含杨梅皮武。

〔采收处理〕 果实宜在将成熟时采摘。叶子以嫩时采摘为宜。采后应立即进行加工,或制成半成品贮存,防霉烂。

〔简要加工〕 见概述“加工流程”。

[其他] 种子繁殖。各地多自生尚有栽培,为嫁接柿树砧木。

29. 枸杞

[别名] 枸杞子

[学名] *Lycium chinense* Mill. 茄科

[原料名] 枸杞

[形态特征] 多分枝灌木,枝条有纵条纹,皮灰色,柔弱,常弯曲下垂,有棘刺。叶卵形、卵状菱形、长椭圆形或卵状披针形。花在长枝上单生或双生于叶腋,在短枝上则同叶簇生。花萼通常3中裂或4~5齿裂;花冠漏斗状,淡紫色。浆果红色,卵状,果甜而后味带苦。种子较多,扁肾形。花期6~9月。果期9~10月。

[生长环境] 生山坡、荒地、丘陵、盐碱地、路旁、村边。性耐旱,适应性强。

[产地] 坝下、迁安、卢龙、文安、保定、赞皇、东光、邢台、鸡泽。

[用途] 果可鲜食或干食,也可泡酒、熬粥,有保健作用。或加工成枸杞汁、枸杞茶、枸杞酒、枸杞晶、枸杞膏等系列食品。嫩叶可食或代茶,花也可食。种子榨油食用。枸杞可治多种疾病,医疗价值极高。并有绿化、观赏价值。

[理化性质] 果实含糖6%,总酸0.85%,每百克鲜果含维生素C836毫克、钙153.5毫克、钾2890.2毫克、锰213.2毫克、锌28.0毫克、铁23.1毫克、铜1.7毫克。尚含18种氨基酸。

[采收处理] 成熟时采摘、晒干,防止霉烂,放通风处备存。或摘后,及时加工。

[简要加工] 见概述“加工流程”。

[其他] 种子、压条、分根繁殖。现多栽培。河北青龙县罐头厂研制“枸杞罐头”,河北巨鹿研制的“枸杞茶”及北京食品研究所研制的“枸杞浓汁饮料”等,都已投放市场。

30. 蓝锭果忍冬(见图版4-8)

[别名] 黑瞎子果、狗奶子

[学名] *Lonicera caerulea* L. var. *edulis* Regel. 忍冬科

[原料名] 蓝锭果

[形态特征] 灌木,高约1.5米。小枝紫褐色,髓心充实。叶卵状长圆形、披针形,全缘。花梗短,2朵并生,花冠黄白色,筒状漏斗形;雄蕊5,稍伸出花冠外;花柱较花冠长,无毛。浆果球形或椭圆形,深蓝色,长1.0~1.7厘米。果外覆白粉。花期5月。果期7~8月。

[生长环境] 生山地杂木林下或灌丛间,海拔1200米处。抗寒力极强。

[产地] 蔚县小五台山(西)、雾灵山、青龙、井陉。

[用途] 果实多汁,味酸稍甜,可生食。经加工可制成果酱、果酒、果糕及清凉饮料等。尚可提取食用色素。

[理化性质] 每百克鲜果含维生素C67.2毫克、蛋白质2克、磷28.6毫克及糖、酸,其他多种矿物质和维生素等。并含15种氨基酸(其中人体必需的7种)。果实汁液丰富,出汁率88.5%。

[采收处理] 及时采收,最好就地加工或尽快运输加工,防止霉烂。

[简要加工] 见概述中“加工流程”。提取色素方法,见“山葡萄”中所述。

[其他] 用扦插、压条、分株繁殖。

三、其他重要野果植物

序号	科名	中名	学名	利用部分	成分含量	主要产地
1	胡桃科	野核桃	<i>Juglans cathayensis</i> Dode.	种仁	含油率 65.25%	承德、青龙、涞源、阜平。
2	胡桃科	河北核桃	<i>Juglans hopeiensis</i> Hu	种仁	含油率 66%	怀来、三河蒋福山、涞源。
3	桦木科	毛榛	<i>Corylus mandshurica</i> Maxim. et Rupr.	种仁	含油率近 50%	坝下、围场、承德、兴隆、遵化、青龙、赞皇、内丘、武安。
4	桦木科	虎榛子	<i>Ostryopsis davidiana</i> Decne.	种仁	含油率近 50%	坝下、围场、承德、遵化、抚宁、井陉、邢台、武安。
5	桑科	鸡桑	<i>Morus australis</i> Poir.	果实	含糖及有机酸	怀安、阳源、承德、滦平、丰润、昌黎、三河、磁县。
6	桑科	蒙桑	<i>Morus mongolica</i> (Bur.) Schneid.	果实	含糖及有机酸	坝下、隆化、承德、迁安、昌黎、三河、赞皇、易县、武安。
7	桑科	山桑	<i>Morus mongolica</i> (Bur.) Schneid. Var. <i>diabolica</i> Koidz.	果实	含糖及有机酸	坝下、滦平、宽城都山、遵化、卢龙、磁县。
8	小檗科	大叶小檗	<i>Berberis amurensis</i> Rupr.	果实	含糖及有机酸	承德、青龙、围场、涿鹿、蔚县、迁西、涞源、涞水。
9	小檗科	掌刺小檗	<i>Berberis koreana</i> Palib.	果实	含糖、有机酸	坝下、承德、平山。
10	小檗科	刺叶小檗	<i>Berberis sibirica</i> Pall.	果实	含糖及有机酸	蔚县、承德、遵化、青龙、易县、涞源。
11	虎耳草科	楔叶茶藨子	<i>Ribes diacanthum</i> Pall.	果实	含糖、酸、维生素	围场坝上
12	虎耳草科	瘤糖茶藨子	<i>Ribes emodense</i> Rehd.	果实	含糖、酸、维生素	蔚县(小五台山)、兴隆、围场、遵化。
13	虎耳草科	东北茶藨子	<i>Ribes mandshuricum</i> (Maxim.) Kom.	果实	含糖、酸、维生素	蔚县(小五台山)、兴隆、崇礼、遵化、抚宁、涞水、赞皇、内丘。
14	虎耳草科	疏毛东北茶藨子	<i>Ribes mandshuricum</i> (Maxim.) Kom Var. <i>subglabrum</i> Kom.	果实	含糖、酸、维生素	蔚县(小五台山)、兴隆(雾灵山)、遵化。
15	虎耳草科	小叶茶藨子	<i>Ribes pulchellum</i> Turcz.	果实	含糖、酸、维生素	蔚县、张北、崇礼、围场、青龙、抚宁、涞水、赞皇。
16	蔷薇科	灰栒子	<i>Cotoneaster acutifolius</i> Turcz.	果实	含糖及酸等	蔚县、康保、涿鹿、遵化、青龙、涞水、涞源、邢台、武安。

序 号	科 名	中 名	学 名	利用 部分	成分含量	主要产地
17	蔷薇科	全缘栒子	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medic.	果实	含糖及酸等	蔚县小五台山、张家口、怀来下花园。
18	蔷薇科	黑果栒子	<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Lodd.	果实	含糖及酸等	蔚县、兴隆、易县、涞水、唐县、阜平、平山、内丘、武安。
19	蔷薇科	水栒子	<i>Cotoneaster multiflorus</i> Bge.	果实	含糖及酸等	蔚县、赤城(大海陀山)、青龙、易县、内丘、涉县、武安。
20	蔷薇科	西北栒子	<i>Cotoneaster zabelli</i> Schneid.	果实	含糖及酸等	井陘、赞皇、邢台、磁县、涉县、武安。
21	蔷薇科	桔红山楂	<i>Crataegus aurantia</i> Pojark.	果实	含糖、酸及维生素 C	太行山区各县。
22	蔷薇科	光叶山楂	<i>Crataegus dahurica</i> koehna. ex Schneid.	果实	含糖、酸及维生素 C	赛罕坝
23	蔷薇科	甘肃山楂	<i>Crataegus kansuensis</i> Wils.	果实	含糖、酸及维生素 C	蔚县、赤城、涿鹿、涞源、易县、平山、赞皇、井陘、磁县。
24	蔷薇科	毛山楂	<i>Crataegus marimowiczii</i> Schneid.	果实	含糖、酸及维生素 C	围场、丰宁
25	蔷薇科	辽宁山楂	<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	果实	含糖、酸及维生素 C	蔚县、张北、围场、阜平、涞源、内丘、武安。
26	蔷薇科	河南海棠	<i>Malus honanensis</i> Rehd.	果实	含糖、酸及维生素 C	磁县、涉县、武安。
27	蔷薇科	楸子(海棠果)	<i>Malus prunifolia</i> (Willd.) Borkh.	果实	含糖、酸及维生素 C	河北北部、东部较多。兴隆、青龙、新乐。
28	蔷薇科	扁核木	<i>Prinsepia sinensis</i> (Oliv.) Oliv. ex Bean.	种仁	含油量 32%	河北太行山区各县。
29	蔷薇科	安杏	<i>Prunus armeniaca</i> L. var. <i>ansu</i> . Maxim.	果实 种仁	含糖、酸、脂肪	河北各山区
30	蔷薇科	毛叶欧李	<i>Prunus dictyoneura</i> Diels.	果实	含糖、酸及维生素	丰润、涞源、易县、井陘、涉县。
31	蔷薇科	稠李	<i>Prunus padus</i> L.	果实	含糖 6.4%, 酸	蔚县、张北、兴隆、遵化、青龙、怀来。
32	蔷薇科	毛叶稠李	<i>Prunus padus</i> var. <i>pubescens</i> Regel. et. Til.	果实	含糖 6.14%、酸、维生素	赤城、涿鹿、兴隆、遵化、易县、阜平、涞源、平山。
33	蔷薇科	西南樱桃	<i>Prunus pilosiuscula</i> Koehne.	果实	含糖、酸、维生素	太行山南部
34	蔷薇科	樱花	<i>Prunus serrulata</i> Lindl.	果实	含糖、酸、维生素	遵化、武安。

序号	科名	中名	学名	利用部分	成分含量	主要产地
35	蔷薇科	毛山櫻桃	<i>Prunus serrulata</i> Lindl. var. <i>pubescens</i> Wils.	果实	含糖、酸、维生素	兴隆、遵化、丰南、青龙、易县(西陵)。
36	蔷薇科	杜梨	<i>Pyrus betulifolia</i> Bge.	果实	含糖、酸、维生素	坝下、遵化、抚宁、易县、井陘、邢台、邯郸。
37	蔷薇科	河北梨	<i>Pyrus hopeiensis</i> Yu	果实	含糖、酸、维生素C	昌黎。
38	蔷薇科	秋子梨(山梨)	<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim.	果实	含糖、酸及维生素C	兴隆、遵化、青龙、抚宁。
39	蔷薇科	美蔷薇	<i>Rosa bella</i> Rehd. et Wils.	果实	含糖、酸、多种维生素,色素	兴隆、灵寿、平山、赞皇。
40	蔷薇科	华北复盆子	<i>Rubus idaeus</i> L. var. <i>borealisinensis</i> Yu. et Lu.	果实	含糖、酸、果胶、维生素C	张北、围场、赤诚、遵化、迁西、三河。
41	蔷薇科	绿叶悬钩子	<i>Rubus komarovii</i> Nakai.	果实	含糖、酸、果胶、维生素C	围场、承德。
42	蔷薇科	茅莓	<i>Rubus parvifolius</i> L.	果实	含糖、酸、果胶、维生素C	蔚县、迁西、山海关、北戴河、易县、平山、井陘、内丘、涉县。
43	蔷薇科	腺花茅莓	<i>Rubus parvifolius</i> L. var. <i>adenochlamys</i> (Focke) Migo.	果实	含糖、酸、果胶、维生素C	怀安、内丘、磁县、涉县。
44	蔷薇科	石生悬钩子	<i>Rubus saxatilis</i> L.	果实	含糖、酸、果胶、维生素C	蔚县、兴隆、秦皇岛、三河、涞源、阜平。
45	蔷薇科	水榆花楸	<i>Sorbus alnifolia</i> (Sieb. et Zucc.) Koch.	果实	含糖、柠檬酸及多种维生素	蔚县、宽城、遵化、抚宁、易县、赞皇、内丘。
46	蔷薇科	北京花楸	<i>Sorbus discolor</i> (Maxim.) Maxim.	果实	含糖、柠檬酸及多种维生素	蔚县、涿鹿、涞源、平山、赞皇、武邑、武安。
47	芸香科	崖椒	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Sieb. et Zucc.	果实	含芳香油(调味)	迁西、顺平县、内丘、武安。

序号	科名	中名	学名	利用部分	成分含量	主要产地
48	芸香科	野花椒	<i>Zanthoxylum simulans</i> Hanc.	果实	含芳香油 4% ~ 9% (含花椒香油烃等)	蔚县小五台山、三河蒋福山、涞源、邢台、涉县。
49	漆树科	黄连木	<i>Pistacia chinensis</i> Bge.	种子	含油 42.46%	怀来、丰润、顺平县、井陘、平山、赞皇、内丘、沙河、涉县。
50	无患子科	文冠果	<i>Xanthoceras sorbifolia</i> Bge.	种子	含油 59.9%	蔚县、三河、曲阳、沙河、大名。
51	鼠李科	北枳椇	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	果实	含糖、酸及维生素等	青龙、易县(官座岭)、井陘、赞皇、武安。
52	葡萄科	葎叶蛇葡萄	<i>Ampelopsis humulifolia</i> Bge.	果实	含糖、酸及维生素、色素	坝下、兴隆、迁西、卢龙、三河、易县、邢台。
53	葡萄科	爬山虎	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> Sieb. et Zucc. Planch.	果实	含糖、酸及维生素等	遵化、迁安、昌黎、山海关、沙河、临城、武安。
54	葡萄科	华北葡萄	<i>Vitis bryoniaefolia</i> Bge.	果实	含糖、酸及维生素、色素	蔚县、涿鹿、乐亭、青龙、正定、井陘、赞皇、邢台。
55	葡萄科	桑叶葡萄	<i>Vitis ficifolia</i> Bge.	果实	含糖、酸及维生素、色素	青龙、易县、曲阳、井陘、内丘、沙河、武安。
56	葡萄科	少毛复叶葡萄	<i>Vitis piasezkii</i> Maxim var. <i>pagnuccii</i> (Roman.) Rehd.	果实	含糖、酸、维生素及色素	内丘、彭城、武安、邯郸。
57	胡颓子科	木半夏	<i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb.	果实	含糖、酸、果胶及维生素	太行山区各县、赞皇嶂石岩、昌黎五峰山。
58	山茱萸科	车梁子	<i>Cornus walteri</i> Wanger.	种子	含油 27% ~ 38%	蔚县小五台山、太行山区。
59	茄科	截萼枸杞	<i>Lycium truncatum</i> Y. C. Wang.	果实	含糖、酸、维生素、矿物质	迁西。
60	茄科	酸浆	<i>Physalis alkekengi</i> L. Var. <i>franchetii</i> (Mast) Makino.	果实	含糖、枸橼酸及微量生物碱	宣化、宽城、遵化、青龙、易县、邢台、磁县、永年。

图版 4



图版 4-1 细叶小檗



图版 4-2 欧李



图版 4-3 毛樱桃



图版 4-4 黄刺玫



图版 4-5 白刺



图版 4-6 沙枣



图版 4-7 黑枣



图版 4-8 蓝锭果忍冬

第五章 河北野菜植物

一、概 述

野菜植物不仅在河北田野自然生长,未受到化肥、农药的污染;而且营养丰富,具有栽培蔬菜所含的糖、蛋白质、脂肪、多种维生素和无机盐等;许多野菜植物的营养成分,如胡萝卜素、核黄素等,含量高于一般的栽培蔬菜,且味道鲜美可口。此外,野菜植物还具有生命力强的特点,春、夏、秋季遍布河北的荒地山坡、田野、高原和林下,繁殖力强,生长快,产量高,能抵抗各种不良环境条件,无需施化肥农药,是开发潜力很大的蔬菜资源。

为了开发利用河北省丰富的野菜植物资源,我们对河北省的野菜植物进行了调查研究,经过采集标本、鉴定、筛选和整理以及分析研究等,总结编写了《河北野菜植物》。

本章分为概述、主要野菜植物、其他重要野菜植物三部分。主要野菜植物部分共介绍了河北省主要野菜植物 30 种,均作种的全面描述,比较系统地介绍了每一种主要野菜植物的中名、别名、学名、形态特征、生长环境、产地、用途、食用方法、化学成分。其他重要野菜植物部分作名录式的列表介绍,共介绍了河北省其他重要野菜植物 89 种,均简要地介绍了每种野菜植物的科名、中名、学名、食用方法、化学成分和主要产地。

野生可食植物包括范围较广,本章只限于重点介绍河北省可作野菜食用的蕨类植物和种子植物。

二、主要野菜植物

1. 蕨

[学名] *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. Var. *latiusculum* (Desv.) Underw. 凤尾蕨科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 嫩叶食用。

[食用方法] 4~6 月间,采高 20~22 厘米的上披白色茸毛鲜嫩拳卷状幼叶,开水烫 1~3 分钟,再换清水浸泡片刻,与肉炒食,味美;凉拌或做汤。可晾干成干菜或盐渍置于陶器中密封贮存或加工罐头。根茎含淀粉 20%~40%,可制取蕨菜粉,制做粉条、粉皮,能代替豆粉和藕粉,还可烤面包。

[化学成分] 每百克鲜品含胡萝卜素 1.04 毫克,维生素 B₂ 0.13 毫克,维生素 C 27 毫克。每克干品含钾 31.8 毫克,钙 1.9 毫克,镁 3.39 毫克,磷 5.16 毫克,钠 0.54 毫克,铁 171 微克,锰 35 微克,锌 61 微克,铜 25 微克。

2. 蕨(见图版 5-1)

[别名] 田字蕨、四叶菜

〔学名〕 *Marsilea quadrifolia* L. 蕨科

〔形态特征〕 多年生水生小草本。有细长根茎。叶柄长 5~30 厘米,小叶倒三角形,长 0.6~1.7 厘米,4 片小叶基部相对呈田字形,着生在长柄上;叶脉扇形分叉,网状。叶柄基部生有单一或分叉的短柄,顶端着生孢子果,果长圆状肾形,长约 3 毫米;孢子囊多数,大孢子囊和小孢子囊同生在一个孢子果内壁的囊托上,大孢子囊内有一个大孢子,小孢子囊内生多数小孢子。

〔生长环境〕 水稻田和沟塘边。

〔产地〕 北戴河、丰南、遵化、张家口、三河、正定、白洋淀、邢台、永年、磁县。

〔用途〕 嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 春、夏、秋均可采食,采鲜嫩茎叶洗净,炒食或做汤。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 5.08 毫克,维生素 B₂0.31 毫克,维生素 C118 毫克。

3. 篇蓄(见图版 5-2)

〔别名〕 猪牙菜、扁竹、鸟蓼

〔学名〕 *Polygonum aviculare* L. 蓼科

〔形态特征〕 一年生草本,茎直立或平卧,高 10~70 厘米,分枝多。叶椭圆形或窄椭圆形,有时长圆倒卵形或线状披针形,长 5~40 毫米,灰绿色;叶柄极短;托叶鞘膜质,透明,淡白色。花生于叶腋,1~5 朵簇生;花被 5 裂,下部收缩,淡绿色,裂片有窄的白色或粉红的边缘;雄蕊 8;花柱 3,分离。瘦果三棱,卵形,黑褐色,表面有不明显浅纹,包于宿存花被内。花期 5~7 月。

〔生长环境〕 生于路旁、荒地、田边、河边、沙地等处。

〔产地〕 产河北各市县,分布极普遍。

〔用途〕 嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 3~7 月间采嫩茎叶,沸水烫一下,换清水浸泡后,炒食、凉拌或切碎后与面粉混合蒸食,味道很好。也可做干菜。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 9.55 毫克,维生素 B₂0.58 毫克,维生素 PP1.3 毫克,维生素 C0.58 毫克,水分 79 克,蛋白质 6.0 克,脂肪 0.6 克,碳水化合物 10 克,粗纤维 2.1 克,灰分 2.0 克,热量 288.70 千焦耳,钙 50 毫克,磷 47 毫克。每克干品含钾 20.1 毫克,钙 10.3 毫克,镁 9.0 毫克,磷 3.18 毫克,钠 0.94 毫克,铁 144 微克,锰 28 微克,锌 57 微克,铜 10 微克。

4. 水蓼(见图版 5-3)

〔别名〕 蓼牙菜、辣蓼

〔学名〕 *Polygonum hydropiper* L. 蓼科

〔形态特征〕 一年生草本。茎直立,高 30~80 厘米,绿色或带红色,节部有时膨大。叶片披针形,长 4~8.5 厘米,先端渐尖,基部楔形,全缘,两面密生腺点;托叶鞘圆筒状,膜质,褐色,具缘毛或不显。穗状花序,顶生和腋生,常下垂,花排列稀疏。苞钟状,浅绿色,口部紫红色,有缘毛或无。苞内疏生花 3~4 朵;花淡绿色或粉红色,花被 5 深裂,外面密布腺点;雄蕊 6;花柱 2~3。瘦果,常扁卵形,少三棱形,暗褐色,微有光泽,包于宿存花被内。花期 7~8 月。

[生长环境] 田野水边或山谷湿地。

[产地] 产河北各市县,广为分布。

[用途] 嫩苗或嫩叶食用。

[食用方法] 3~5月采嫩苗或嫩叶,开水烫后去汁,炒食。

[化学成分] 每百克鲜品含胡萝卜素 7.89 毫克,维生素 B₂0.38 毫克,维生素 C 235 毫克。

5. 酸模叶蓼(见图版 5-4)

[别名] 马蓼、斑蓼

[学名] *Polygonum lapathifolium* L. 蓼科

[形态特征] 一年生草本,茎直立,高 20~120 厘米,绿色或红色,上部分枝,节微膨大。叶片披针形,长 4~20 厘米,宽 1~5.5 厘米,基部楔形,上面绿色,有黑褐色斑块,有时不显,下面主脉有硬毛,散生腺点,边缘有伏硬毛;叶柄被短刺毛;托叶鞘圆筒形,膜质,口部截形,偶有短缘毛。圆锥状花序,顶生,苞膜质,生数花;花淡红色或绿白色,花被 4~5 深裂;雄蕊 6;花柱 2。瘦果扁圆形,两面平,黑褐色,有光泽,包于宿存花被内。花期 6~7 月。

[生长环境] 路旁湿地或沟渠水边。

[产地] 产河北各市、县,分布极为普遍。

[用途] 嫩苗或嫩芽食用。

[食用方法] 春季采嫩苗或嫩芽,洗净切碎可拌面蒸食,也可开水烫后炒食。

[化学成分] 每百克鲜品含胡萝卜素 3.53 毫克,维生素 B₂0.34 毫克,维生素 C 72 毫克。

6. 酸模(见图版 5-5)

[别名] 酸不溜、酸溜溜

[学名] *Rumex acetosa* L. 蓼科

[形态特征] 多年生草本,有须根;茎直立,有棱槽,高 50~115 厘米。茎下部叶长圆形至披针形,长 4~7 厘米,宽 1.3~3.5 厘米,基部箭形,叶柄长 4~10 厘米;茎上部叶较小,无柄,抱茎;托叶鞘膜质,破裂。圆锥花序顶生;花小,单性异株,花被片 6,2 轮,椭圆形,外轮较小,直立;雄蕊 6;雌花的内轮花被片在果时增大,圆形,有一小瘤状突起;柱头 3,画笔状;子房三棱形。瘦果三棱形,两头尖,暗褐色,有光泽,包于花被内。花期 6~7 月。

[生长环境] 生于湿地、草地、山坡、沟谷、路旁。

[产地] 赤城黑龙山、平泉、都山、迁西、阜平、张家口、武安等地。

[用途] 嫩苗或嫩叶食用。

[食用方法] 3~5 月间采嫩苗,6~9 月间采嫩叶,开水烫后,换清水浸泡,炒食、做汤、凉拌和面蒸食,也可生食。

[化学成分] 每百克鲜品含胡萝卜素 3.20 毫克,维生素 B₁0.36 毫克,维生素 B₂0.13 毫克,维生素 PP0.7 毫克,维生素 C 70 毫克,水分 92 克,蛋白质 1.8 克,脂肪 0.7 克,碳水化合物 2 克,粗纤维 2.2 克,灰分 1.3 克,钙 440 毫克,磷 80 毫克。每克干品含钾 38.7 毫克,钙 7.5 毫克,镁 3.71 毫克,钠 0.25 毫克,铁 243 微克,锰 129 微克,锌 32 微克,铜 5 微克。

7. 藜(见图版 5-6)

[别名] 灰菜、灰条菜

〔学名〕 *Chenopodium album* L 藜科

〔形态特征〕 一年生草本。茎直立,高60~120厘米,有棱和绿色或紫红色的条纹,分枝上升,开展。叶互生,具长柄,叶片菱状卵形、卵状三角形,长3~6厘米,基部宽楔形,边缘具不整齐锯齿,上面光滑,下面被白粉。花两性,腋生或顶生的圆锥状花序;花被片5;雄蕊5;柱头2。胞果完全包于花被内或顶端稍露,果皮薄和种子紧贴。种子横生,直径1.2~1.5毫米,黑色,光亮。花果期5~10月。

〔生长环境〕 生于田野、荒地、草原、湿地、路边及住宅附近的杂草地。

〔产地〕 河北各市、县分布极为普遍。

〔用途〕 嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 春夏季采嫩茎叶,用开水烫过后,再用清水泡数小时,炒食、凉拌、做汤。阴干可贮存。大量或长期食用时,有人发生过敏反应,皮炎浮肿或皮肤瘙痒,一般认为茎端有红色粉粒的红心红叶者更易引起反应,应避免采食。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素5.36毫克,维生素B₁0.13毫克,维生素B₂0.29毫克,维生素PP1.4毫克,维生素C69毫克,水分86克,蛋白质3.5克,脂肪0.8克,碳水化合物6克,粗纤维1.2克,灰分2.3克,钙209毫克,磷70毫克,铁0.9毫克。每克干品含钾32.1毫克,钙9.2毫克,镁6.10毫克,磷3.07毫克,钠21.57毫克,铁384微克,锰51微克,锌53微克,铜17微克。

8. 地肤(见图版5-7)

〔别名〕 扫帚菜、扫帚苗、野扫帚

〔学名〕 *Kochia scoparia* (L.) Schrad. 藜科

〔形态特征〕 一年生草本,高50~100厘米。茎直立,多斜向上呈扫帚状分枝,枝具条纹,绿色或红色,被短柔毛。叶互生,披针形,几无柄,基部渐窄成柄状,长2~5厘米,有时具软毛。花两性或雌性,通常单生或2个生于叶腋,成稀疏穗状花序,花被片5,基部合生,果期自背部近先端处有绿色隆脊和横生的龙骨状突起,两性花成长后,此龙骨状突起发育为横生的翅;雄蕊5;柱头2。胞果扁球形,包于花被内。种子横生,扁平。花期6~9月。果期7~10月。

〔生长环境〕 山野荒地,田园路边,村舍旁。

〔产地〕 河北各市、县,分布极为普遍。

〔用途〕 嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 4~7月采嫩茎叶,开水烫后换清水浸泡,可炒食、凉拌、做馅、腌咸菜或晒干。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素5.70毫克,维生素B₁0.15毫克,维生素B₂0.31毫克,维生素PP1.6毫克,维生素C39毫克,水分79克,蛋白质5.2克,脂肪0.8克,碳水化合物8克,粗纤维2.2克,灰分4.6克。每克干品含钾58.9毫克,钙16.5毫克,镁4.86毫克,磷5.89毫克,钠0.83毫克,铁222微克,锰37微克,锌36微克,铜8微克。

9. 皱果苋(见图版5-8)

〔别名〕 苋菜、野苋、绿苋

〔学名〕 *Amaranthus viridis* L. 苋科

〔形态特征〕 一年生直立草本,高10~80厘米。茎分枝,细弱,有条纹,浅绿色或绿紫

色,无毛。叶卵形或卵状圆形,两面绿色或绿紫色,光滑,上面具一“V”字形白斑,叶片长3~9厘米,下面叶脉凸起,叶基宽楔形或近截形,先端凹陷,有1芒尖,全缘或微波状缘;叶柄细弱,与叶片等长。由数个穗状花序合成稀疏的顶生圆锥花序;苞片披针形;花被片比苞片长,内曲;柱头2或3。胞果扁圆形,绿色,皱缩,超出花被片,不裂。种子黑色,具环状边缘。花期6~8月。果期8~10月。

[生长环境] 生于田野、荒地、路旁、杂草地。

[产地] 河北各市、县分布极为普遍。

[用途] 嫩茎叶食用。

[食用方法] 3~5月采嫩茎叶,开水烫后换清水浸泡片刻,可炒食、凉拌、做馅、做汤或晒干。

[化学成分] 每百克鲜品含胡萝卜素7.15毫克,维生素B₁0.05毫克,维生素B₂0.36毫克,维生素PP2.1毫克,维生素C153毫克,水分80克,蛋白质5.5克,脂肪0.6克,碳水化合物8克,粗纤维1.6克,灰分4.4克,钙610毫克,磷93毫克。每克干品含钾40.9毫克,钙25.1毫克,镁13.16毫克,磷2.50毫克,钠0.7毫克,铁433微克,锰210微克,锌60微克,铜11微克。

10. 马齿苋(见图版5-9)

[别名] 马齿菜、蚂蚱菜、马蛇子菜

[学名] *Portulaca oleracea* L. 马齿苋科

[形态特征] 一年生草本。全株肉质无毛,根白色。茎分枝多,平卧地面或斜生,圆柱形,平滑,淡绿色,阳面带紫色。叶互生,有时对生,长椭圆状楔形或匙形、长约1.5~2.5厘米,全缘,质肥厚而柔软。花两性,3~5朵生于枝端叶丛中;总苞片4~5,白绿色,薄膜质;萼片2,绿色,基部与子房合生;花瓣5,长达5毫米;雄蕊8~12,基部合生;子房半下位,卵形,花柱1,顶端5裂。蒴果盖裂。种子多数,黑褐色,肾状圆卵形,表面密布小疣状突起。花期5~8月。

[生长环境] 生于田间、路旁、荒地、菜园。

[产地] 河北各市、县分布极为普遍。

[用途] 嫩茎叶食用。

[食用方法] 4~9月采嫩茎叶,开水烫后,挤出汁水,炒食或伴食,也可晒干菜。

[化学成分] 每百克鲜品含胡萝卜素3.94毫克,维生素B₂0.16毫克,维生素C65毫克。

11. 荠(见图版5-10)

[别名] 荠菜、荠荠菜、菱角菜

[学名] *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. 十字花科

[形态特征] 一年或二年生草本,高10~50厘米。茎直立,稍有分叉毛或单毛。基生叶丛生,莲座状,大头羽裂,长可达12厘米,顶生裂片较大,卵形至长圆形,长5~30毫米,侧生裂片3~8对,长圆形至卵形,长5~15毫米,浅裂或有不规则粗锯齿或近全缘;叶柄长5~40毫米;茎生叶披针形,长5~6.5毫米,基部箭叶,抱茎,边缘有缺刻或锯齿。总状花序顶生或腋生,果期长达20厘米;花白色,直径约2毫米;萼片长圆形;花瓣卵形,有短爪。短角果倒三角形,扁平;果长5~15毫米。种子2行,长椭圆形,长1毫米,浅棕色。花果期4

~6月。

〔生长环境〕 生于田边、路旁、沟边、荒地及村旁。

〔产地〕 河北各市、县分布极为普遍。

〔用途〕 嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 3~6月采嫩茎叶,开水烫后换清水浸泡,炒食、凉拌、做馅、煮粥,清香味美。也可干制或盐渍。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 3.20 毫克,维生素 B₁0.14 毫克,维生素 B₂0.19 毫克,维生素 PP0.7 毫克,维生素 C55 毫克,水分 85.1 克,蛋白质 5.3 克,脂肪 0.4 克,碳水化合物 6.0 克,热量 204.82 千焦耳,粗纤维 1.4 克,灰分 1.8 克,钙 420 毫克,磷 73 毫克,铁 6.3 毫克。每百克干品含钾 29.5 毫克,钙 24.7 毫克,镁 12.25 毫克,磷 2.96 毫克,钠 0.77 毫克,铁 288 微克,锰 56 微克,锌 52 微克,铜 7 微克。

12. 龙芽草(见图版 5-11)

〔别名〕 仙鹤草、瓜香草、山昆菜

〔学名〕 *Agrimonia pilosa Ledeb.* 蔷薇科

〔形态特征〕 多年生草本,高 20~130 厘米。茎有长柔毛。奇数羽状复叶;小叶 3~5 对,叶椭圆状卵形、宽卵形或近圆形,长 2~5 厘米,先端急尖,基部楔形,边缘每侧各有粗齿 5~11,背面具银白色腺体。总状花序顶生,有长柔毛;苞片小,常 3 裂。花两性;花萼倒圆锥形,萼片卵状三角形,萼筒上有一圈钩状刺毛;花瓣黄色,比萼片长。瘦果椭圆形,包于宿存萼筒内。种子 1,扁球形。花期 6~9 月。果期 8~10 月。

〔生长环境〕 山坡、路旁、草地、河边。

〔产地〕 河北各市、县分布极为普遍。

〔用途〕 嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 3~6 月间采嫩茎叶,开水中烫 1 分钟,换清水浸泡半日,炒食或蘸酱生食。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 7.06 毫克,维生素 B₂0.63 毫克,维生素 C157 毫克,水分 74.02 克,粗蛋白 4.40 克,粗脂肪 0.97 克,粗灰分 2.15 克,钙 970 毫克,磷 134 毫克,每克干品含钾 20.5 毫克,钙 12.8 毫克,镁 4.15 毫克,磷 3.30 毫克,钠 0.73 毫克,铁 170 微克,锰 28 微克,锌 30 微克,铜 11 微克。

13. 朝天委陵菜(见图版 5-12)

〔别名〕 老鸹筋、铺地委陵菜

〔学名〕 *Potentilla supina L.* 蔷薇科

〔形态特征〕 一或二年生草本,高 20~40 厘米。茎平展或外倾,基生多数分枝。茎、叶柄和花梗,均疏生长柔毛。奇数羽状复叶,小叶 5~11;基生叶和茎下部叶有长柄,茎生叶有短柄或近无柄,小叶无柄;小叶倒卵圆形或长圆形,长 1.2~2 厘米,顶生小叶常与先端的侧生小叶连合,下面微有毛;托叶革质。花单生于叶腋,直径 6~8 毫米;花梗长 8~10 毫米;花萼有疏柔毛,副萼片披针形,与萼片几等长;花瓣淡黄色;花柱近顶生;花托内密生柔毛。瘦果卵圆形,黄褐色,有皱纹。花期 5~9 月。果期 6~10 月。

〔生长环境〕 路旁、田边、沟边或沙滩等湿润草地。

〔产地〕 河北各市、县分布极为普遍。

〔用途〕 嫩茎和块根食用。

〔食用方法〕 3~6月间采摘嫩茎叶,用开水烫过,再用清水浸泡,炒食;早春或秋季采挖块根,煮稀饭,味香甜。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 4.88 毫克,维生素 B₂ 0.74 毫克,维生素 C 340 毫克。

14. 地榆

〔学名〕 *Sanguisorba officinalis* L. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔用途〕 幼苗、嫩叶和花穗均可食用。

〔食用方法〕 3~5月采幼苗,夏秋季采嫩叶,用开水烫过,再用清水浸泡,炒食。花穗也可食用。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 8.30 毫克,维生素 B₂ 0.72 毫克,维生素 C 229 毫克,水分 62.37 克,粗蛋白 4.19 克,粗脂肪 1.11 克,粗纤维 1.82 克,碳水化合物 0.67 克,灰分 2.72 克。每克干品含钾 18.6 毫克,钙 14.6 毫克,镁 4.52 毫克,磷 2.16 毫克,钠 0.77 毫克,铁 116 微克,锰 46 微克,锌 25 微克,铜 9 微克。

15. 长萼鸡眼草(见图版 5-13)

〔别名〕 鸡眼草、掐不齐

〔学名〕 *Kummerowia stipulacea* (Maxim.) Makino. 豆科

〔形态特征〕 一年生草本。茎匍匐、上升或直立,分枝多而密;茎有向上的硬毛,老枝较少或无毛。叶为三出掌状复叶;小叶倒卵形或椭圆形,长 5~19 毫米,先端微凹或截形,基部楔形,全缘,下面中脉及边缘上有白色须毛;托叶卵形或卵状披针形,与叶柄近等或稍长。花 1~3 朵簇生于叶腋,花梗有毛,基部有 2 苞片,萼下有 3 小苞片,在关节处有 1 小苞片;萼钟状,淡绿色;花冠紫红色,旗瓣椭圆形,与翼瓣近等长,比龙骨瓣短。荚果椭圆形或长椭圆形,顶端圆形,有小刺突。花期 7~8 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生于田边、路旁、山坡、荒地及河边。

〔产地〕 河北各市、县分布极为普遍。

〔用途〕 嫩茎叶和种子食用。

〔食用方法〕 4~6月间采嫩茎叶,用开水烫后,再用清水泡 1~2 日,炒食、做汤。种子捣碎后用清水浸泡 3~5 日,可煮食。叶可作粗茶。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 6.23 毫克,维生素 B₂ 1.41 毫克,维生素 C 340 毫克。每克干品含钾 10.6 毫克,钙 10.2 毫克,镁 3.06 毫克,磷 1.72 毫克,钠 0.47 毫克,铁 382 微克,锰 30 微克,锌 20 微克,铜 9 微克。

16. 天蓝苜蓿(见图版 5-14)

〔别名〕 天蓝、黑荚苜蓿

〔学名〕 *Medicago lupulina* L. 豆科

〔形态特征〕 一年生或二年生草本,高 10~60 厘米。茎细弱,上升、伏卧或斜上,稀近直立,有疏毛。羽状复叶;小叶 3,宽倒卵形至菱状倒卵形,长 7~20 毫米,上部有锯齿,基部宽楔形,两面均有白色柔毛;小叶柄 3~7 毫米;托叶斜卵形,长 5~12 毫米,有柔毛。花序腋生,花 10~20,密集成头状;花萼钟状,有柔毛,萼齿线状披针形,比萼管长 1~2 倍;花冠黄

色;花柱弯曲,稍成钩状。荚果肾形,黑色,有纵纹,有疏柔毛。种子1粒,黄褐色。花果期7~9月。

〔生长环境〕 田野、路旁、荒坡、河坡或草地。

〔产地〕 河北各市、县广为分布。

〔用途〕 嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 3~6月间采嫩茎叶,炒食、做汤、做馅或盐渍。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素6.23毫克,维生素B₂0.52毫克,维生素C88毫克。

17. 水芹(见图版5-15)

〔别名〕 水芹菜

〔学名〕 *Oenanthe decumbens* (Thunb.) K. - Pol. 伞形科

〔形态特征〕 多年生草本,高30~60厘米。具匍匐根状茎,有成簇的须根,内部中空,节部有横隔。基生叶具长柄,柄长3~6厘米,叶柄基部成鞘,抱茎;1~2回羽状复叶,小叶3对,披针形或卵状披针形,基部小叶3裂,顶生小叶菱状卵形。复伞形花序,总苞片缺或1~3片,早落;小伞形花序径约1厘米,小总苞片4~9,线形;小花10~20;萼齿近卵形;花瓣白色。双悬果椭圆形,长约2.5毫米,果棱肥厚,横切面近五角状半圆形。花果期7~9月。

〔生长环境〕 生于低湿池沼边、水沟旁、水田及河边附近湿地。

〔产地〕 河北各市、县广为分布。

〔用途〕 嫩苗或嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 从春至秋采嫩苗或嫩茎叶,用开水烫后,换清水浸泡一会儿,炒食、凉拌、做馅。也可盐渍。根可腌制酱菜。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素1.03毫克,维生素B₂0.07毫克,维生素C46毫克。

〔其他〕 河北产的毒芹 *Cicuta Virosa* L. 有剧毒,人畜误食可致死,其幼苗叶形与水芹近似,其区别点是水芹的茎和叶柄都有锐棱,而毒芹的茎和叶柄圆筒形,中空,有细沟。

18. 荇菜(见图版5-16)

〔别名〕 荇菜、莲叶荇菜、野荷花

〔学名〕 *Nymphoides peltata* (Gmel.) O. Kuntze. 龙胆科

〔形态特征〕 多年生水生草本。地下茎生于水底泥中,横走匍匐状。茎圆柱形,多分枝,生水中,节部有时具不定根。叶浮水面,对生或互生近革质,叶片圆形或宽椭圆形,长2~7厘米,基部深心形,上面绿色,具粗糙突起,下面密被褐紫色的小腺点;叶柄长5~10厘米,基部抱茎。伞形花序簇生叶腋;花梗比叶长,被腺点;萼裂片披针形,被腺点;花冠黄色,喉部具毛,裂片卵圆形,边缘具齿状毛;雄蕊5;子房基部具5蜜腺。蒴果卵形或椭圆形。种子扁椭圆形,褐色,边缘有翅。花果期7~9月。

〔生长环境〕 池塘或不甚流动的河流中。

〔产地〕 河北各市、县广为分布。

〔用途〕 嫩茎叶可食。

〔食用方法〕 春夏季节采嫩茎叶,开水烫后炒食、凉拌、和面蒸食,也可晒干菜。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素3.70毫克,维生素PP0.46毫克,维生素B₂0.16

毫克,维生素 C59 毫克。

19. 打碗花(见图版 5-17)

[别名] 小旋花

[学名] *Calystegia hederacea* Wall. ex Roxb. 旋花科

[形态特征] 一年生缠绕或平卧草本。茎具细棱。叶片三角状卵形、戟形或箭形,叶基微心形,全缘。花单生叶腋,花梗长于叶柄;苞片 2,宽卵形;花冠漏斗状,淡粉红色或淡紫色;雄蕊 5,花丝基部被小鳞毛;柱头 2 裂,扁平。蒴果卵圆形,宿存萼片与之近等长或稍短。种子黑褐色,表面具小疣。花期 7~9 月。果期 8~10 月。

[生长环境] 多生于田间、路旁、荒地、河边、沙地、草原。

[产地] 产于河北各市、县,分布极为普遍。

[用途] 嫩茎叶食用。

[食用方法] 4~5 月间采摘嫩茎叶,开水烫后炒食、煮食或做汤。根状茎也可食用。

[化学成分] 每百克鲜品含胡萝卜素 4.73 毫克,维生素 PP2.0 毫克,维生素 B₁0.02 毫克,维生素 B₂4.96 毫克,维生素 C85 毫克,水分 81 克,脂肪 0.5 克,碳水化合物 5 克,粗纤维 3.1 克,灰分 3.1 克,钙 422 毫克,磷 40 毫克,铁 10.1 毫克。每克干品含钾 26.6 毫克,钙 5.9 毫克,镁 3.24 毫克,磷 1.76 毫克,钠 0.14 毫克,铁 119 微克,锰 26 微克,锌 27 微克,铜 12 微克。

20. 枸杞

[学名] *Lycium chinense* Mill. 茄科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[生长环境] 生于山坡、荒地、丘陵地、盐碱地、路旁、村边、宅院。

[产地] 产于河北各市、县,分布极为普遍。

[用途] 嫩茎叶食用。

[食用方法] 春夏秋采幼嫩茎叶,加糖、醋炒食或切碎掺粉蒸食。嫩叶烧豆腐,味香。果实(枸杞子)为营养壮身药。

[化学成分] 每百克鲜品含胡萝卜素 5.90 毫克,维生素 B₂0.21 毫克,维生素 C69 毫克。

21. 车前(见图版 5-18)

[别名] 车轮菜、车轱辘菜、驴耳朵菜

[学名] *Plantago asiatica* L. 车前科

[形态特征] 多年生草本,高 20~60 厘米,根茎短而肥厚,其下着生多数须根。基生叶直立;卵形或宽卵形,长 4~12 厘米,基部圆形或广楔形,边缘近全缘,表面深绿色,背面色淡,两面无毛或有短柔毛;叶柄长 5~22 厘米。花葶数个,直立或斜上,长 20~45 厘米,有短毛;穗状花序下部穗疏,上部紧密;每花具 1 苞,苞片三角状披针形;花萼有短柄,裂片倒卵状椭圆形至椭圆形;花冠裂片披针形,长 1 毫米。蒴果椭圆形,盖裂。种子 4~8,长圆形,成熟时棕黑色。花期 6~7 月。果期 7~9 月。

[生长环境] 生于路边、草地、耕地、沟谷和荒野。

[产地] 产于河北各市、县,分布极为普遍。

[用途] 嫩叶或幼苗食用。

〔食用方法〕 春夏季节采嫩叶或幼苗食用,用开水烫后,再用清水泡几小时捞出,炒食、做汤、凉拌、做馅、和面蒸食。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 5.85 毫克,维生素 B₁0.09 毫克,维生素 B₂0.25 毫克,维生素 C23 毫克,水分 79 克,蛋白质 4.0 克,脂肪 1.0 克,碳水化合物 10 克,粗纤维 3.3 克,灰分 2.3 克,钙 309 毫克,磷 175 毫克,铁 25.3 毫克。

22. 桔梗

〔学名〕 *Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A. DC. 桔梗科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔用途〕 嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 3~5 月间采嫩茎叶,开水烫后清水漂洗,炒食、做汤、凉拌。早春或晚秋 9~10 月间挖根,去外皮,用热水泡去苦味,槌打,撕成丝,炒食、凉拌、盐渍。

〔化学成分〕 每百克嫩叶含胡萝卜素 8.8 毫克,维生素 C138 毫克,水分 74 克,蛋白质 0.2 克,粗纤维 3.2 克。每克干品含钾 11.0 毫克,钙 27.7 毫克,镁 5.59 毫克,磷 2.25 毫克,钠 0.13 毫克,铁 135 微克,锰 73 微克,锌 35 微克,铜 7 微克。每百克根鲜品含维生素 B₂0.44 毫克,维生素 C10 毫克,水分 67 克。根含谷氨酸、赖氨酸等 14 种,又含钠、锶等 22 种微量元素。

23. 牡蒿(见图版 5-19)

〔别名〕 花艾草、香青蒿

〔学名〕 *Artemisia japonica* Thunb. 菊科

〔形态特征〕 多年生草本,高 35~100 厘米。下部叶花时枯萎,匙形,长 3~8 厘米,有线形假托叶,上部有齿或浅裂;中部叶楔形,顶端有齿形或近掌状分裂;上部叶近线形,3 裂或不裂。头状花序极多数,排成圆锥状;苞叶线形;总苞球形或长圆形,总苞片 4 层。边花雌性,5~8 枚,能育;盘花两性,5~6 枚,不育;花序托凸起,无托毛。瘦果长圆形,长约 1 毫米。花果期 8~10 月。

〔生长环境〕 山坡、草地、荒野、河边、疏林中。

〔产地〕 张家口坝下各县、宽城、遵化、青龙、三河、易县大北山、灵寿、景县、邢台、涉县等地。

〔用途〕 嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 3~7 月间采嫩茎叶,开水烫后清水漂洗,炒食、和面粉蒸食。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 5.14 毫克,维生素 B₂1.07 毫克,维生素 C52 毫克。

24. 刺儿菜(见图版 5-20)

〔别名〕 小薊、薊薊菜

〔学名〕 *Cirsium setosum* (Willd.) Bieb. 菊科

〔形态特征〕 多年生草本,高 25~100 厘米,无毛或被蛛丝状毛。根状茎长。叶长圆形或长圆状披针形,长 7~12 厘米,基部狭或钝圆,全缘、齿裂或羽状浅裂,具细刺,两面被蛛丝状毛。头状花序单生或多数集生伞房状。雌雄异株;雄株头花较小;雌株头花较大;总苞片多层,披针形,内层较长,顶端长尖,具刺;雄花花冠下筒部长为上筒部的 2 倍,紫红色;雌花花冠长 17~28 毫米,下筒部长为上筒部的 4~5 倍。瘦果椭圆形或倒卵形,冠毛羽毛状。花

果期 6~8 月。

〔生长环境〕 生于荒地、路旁、田间、山坡,常成丛生长。

〔产地〕 产于河北省各县、市,分布极为普遍。

〔用途〕 幼苗食用。

〔食用方法〕 春夏季采嫩苗,用开水烫后,换清水浸泡,可炒食、做馅、做汤、煮菜粥、盐渍。

〔化学成分〕 每百克嫩茎叶含胡萝卜素 5.99 毫克,维生素 B₁ 0.04 毫克,维生素 B₂ 0.33 毫克,维生素 PP 2.2 毫克,维生素 C 44 毫克,水分 87 克,蛋白质 4.5 克,脂肪 0.4 克,碳水化合物 4 克,粗纤维 1.8 克,灰分 2.2 克,钙 254 毫克,磷 40 毫克,铁 19.8 毫克。每克干品含钾 25.2 毫克,钙 35.6 毫克,镁 2.87 毫克,磷 2.99 毫克,钠 0.14 毫克,铁 295 微克,锰 27 微克,锌 28 微克,铜 16 微克。

25. 山莴苣(见图版 5-21)

〔别名〕 翅果菊、苦苣

〔学名〕 *Lactuca indica* L. 菊科

〔形态特征〕 二年生草本,高 90~150 厘米。叶无柄,全部叶有膜片状长毛;叶形变化大,线形、长椭圆状线形或线状披针形,不分裂而基部扩大戟形半抱茎至羽状或倒向羽状全裂或深裂,而裂片边缘缺刻状或锯齿状针刺等。头状花序多数,在茎顶排成圆锥状,总苞近圆筒状,总苞片 3~4 层,常紫红色,背部具毛,外层宽卵形,内层长圆状披针形。舌状花淡黄色。瘦果宽椭圆形,长约 5 毫米,黑色,扁,喙短;冠毛白色,长约 8 毫米。花果期 7~10 月。

〔生长环境〕 生于山谷、草甸、河滩、田间、路旁。

〔产地〕 产于兴隆雾灵山、张家口坝下各县、蔚县小五台山、滦平、遵化、抚宁、北戴河、廊坊、涿源甸子山、井陉、青县、内丘、武安列江等,普遍分布于河北山区各县。

〔用途〕 嫩苗和嫩叶食用。

〔食用方法〕 春夏季采嫩苗或嫩叶,开水烫后用清水浸泡,凉拌。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 4.88 毫克,维生素 B₂ 0.63 毫克,维生素 C 29 毫克。

26. 莴苣菜(见图版 5-22)

〔别名〕 曲麻菜、苦莴菜

〔学名〕 *Sonchus brachyotus* DC 菊科

〔形态特征〕 多年生草本,高 30~80 厘米。根状茎匍匐。茎直立。叶长圆状披针形,长 10~20 厘米,基部渐狭成柄;中部叶无柄,基部呈圆形耳状抱茎,边缘具不规则波状或皮刺状尖齿,偶具浅裂,上面绿色,下面略呈灰白色。数个头状花序排成伞房状;总花梗密被蛛丝状毛或无毛;总苞钟状,总苞片 3 层。舌状花黄色,长约 2 厘米。瘦果纺锤形,长约 3 毫米,褐色,稍扁,两面各有 3~8 条纵肋;冠毛白色,长约 11 毫米,易脱落。花果期 6~9 月。

〔生长环境〕 生于田间、路旁、村舍附近、山坡。

〔产地〕 产于承德、张家口、唐山、秦皇岛、廊坊、涿源白石山、赞皇、沧州、衡水、巨鹿、武安等,河北各县市分布普遍。

〔用途〕 嫩苗或嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 4~6 月间采嫩苗或嫩茎叶,洗净加盐生拌或蘸酱生吃,或开水烫后换清

水浸泡,除去苦味,煮粥、和面蒸食、做馅、炒食。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 3.22 毫克,维生素 B₂0.53 毫克,维生素 C88 毫克,每克干品含钾 37.6 毫克,钙 17.2 毫克,镁 4.60 毫克,磷 2.60 毫克,钠 0.81 毫克,铁 124 微克,锰 63 微克,锌 34 微克,铜 10 微克。

27. 苦苣菜(见图版 5-23)

〔别名〕 苦菜

〔学名〕 *Sonchus oleraceus* L. 菊科

〔形态特征〕 一年生或二年生草本,高 40~100 厘米。叶纸质,长圆状披针形,长 10~20 厘米,羽状深裂、大头羽状全裂或羽状半裂,顶裂片大,三角形或宽心形,侧生裂片长圆形、三角形或卵形,不对称,边缘有刺状尖齿,下部叶柄有翅,基部抱茎;中上部无柄,基部戟状耳形抱茎。头状花序数个在茎顶成伞房状;总苞钟状,暗绿色,总苞片 3 层。舌状花黄色,长约 13 毫米。瘦果长椭圆状倒卵形,长约 3 毫米,亮褐色,扁,具肋,边缘有微齿,冠毛白色。花果期 6~9 月。

〔生长环境〕 生于山野、荒地、路边、村舍附近。

〔产地〕 产于河北各县、市,分布极为普遍。

〔用途〕 嫩苗和嫩茎叶食用。

〔食用方法〕 春夏采嫩苗或嫩茎叶,用开水烫后换清水漂洗,炒食、凉拌或煮菜粥。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 7.66 毫克,维生素 B₂0.25 毫克,维生素 C52 毫克。

28. 蒲公英(见图版 5-24)

〔别名〕 婆婆丁、黄花地丁、奶汁草

〔学名〕 *Taraxacum mongolicum* Hand. - Mazz. 菊科

〔形态特征〕 多年生草本,具乳汁。根圆锥状,肥厚。叶基生,匙形或倒披针形,长 10~15 厘米,基部渐狭成柄状,羽状浅裂或深裂,侧裂片 4~5 对,具齿,被毛或几无毛。花葶数个,与叶近等长,上端密被毛。总苞钟状,淡绿色;总苞片 2 层,外层边缘膜质,被白色长柔毛,内层长于外层 1.5~2 倍。舌状花黄色,长 15~18 毫米,外围舌片的外侧中央具红紫色宽带。瘦果褐色,长 4 毫米,稍扁,具多条纵沟,全部有刺状突起,具喙;冠毛白色。花果期 5~7 月。

〔生长环境〕 生于田野、路边、宅畔、荒地、田间及山地丘陵地带。

〔产地〕 产于河北各县、市,分布极为普遍。

〔用途〕 幼苗食用。

〔食用方法〕 3~5 月间采嫩苗,开水烫后换清水漂洗,炒食、做汤或凉拌,也可采花序做汤。

〔化学成分〕 每百克嫩叶含胡萝卜素 7.35 毫克,维生素 B₁0.03 毫克,维生素 B₂0.39 毫克,维生素 PP1.9 毫克,维生素 C47 毫克,水分 84 克,蛋白质 4.8 克,脂肪 1.1 克,碳水化合物 5 克,粗纤维 2.1 克,钙 216 毫克,磷 93 毫克,铁 10.2 毫克。每克干品含钾 41 毫克,钙 12.1 毫克,镁 4.26 毫克,磷 3.97 毫克,钠 0.29 毫克,铁 233 微克,锰 39 微克,锌 44 微克,铜 14 微克。

29. 山韭(见图版 5-25)

〔别名〕 山葱、岩葱

〔学名〕 *Allium senescens* L. 百合科

〔形态特征〕 多年生草本。具粗壮横生根状茎。鳞茎单生或数枚聚生，粗 0.5~2 厘米，外皮灰褐色或黑色，内皮白色，有时带红色。叶线形，肥厚，基部近半圆柱状，上部扁平。花葶近圆柱状，常具 2 纵棱，高 10~65 厘米，下部被叶鞘；总苞 2 裂；伞形花序半球形至近球状；花淡红色至紫红色；花被片长 3.2~6 毫米，宽 1.6~2.5 毫米；花丝基部合生并与花被片贴生；子房近球状，花柱伸出花被外。花果期 7~9 月。

〔生长环境〕 生于海拔 2000 米以下的草原、草甸、山坡或路旁。

〔产地〕 产于张家口、宽城、遵化、抚宁、三河、滦源、赞皇等山区各县，分布较广。

〔用途〕 地上部分嫩茎叶可食用。

〔食用方法〕 3~10 月采地上部分嫩茎叶，洗净炒食或做馅，花可腌制咸菜。

〔化学成分〕 每百克鲜品含胡萝卜素 0.93 毫克，维生素 B₂ 0.31 毫克，维生素 C 82 毫克。

30. 小黄花菜(见图版 5-26)

〔别名〕 黄花菜、金针菜

〔学名〕 *Emerocallis minor* Mill 百合科

〔形态特征〕 多年生草本。根绳索状，粗 1.5~4 毫米。叶带状，长 20~60 毫米。花序不分枝或为假二歧状分枝，常具 1~3 花，稀具 3~4 花；苞片披针形；花被淡黄色；花被管长 1~3 厘米；花被裂片长 4~6 厘米。蒴果椭圆形或长圆形，长 2~3 厘米。花期 6~7 月。果期 7~8 月。

〔生长环境〕 生于海拔 2300 米以下的山坡、草地、林下或林缘。

〔产地〕 产于河北太行山、燕山、恒山山区各县。

〔用途〕 嫩苗和花食用。

〔食用方法〕 3~5 月间采嫩苗，炒食或做汤。5~8 月采花蕾及初开的花，开水烫后，炒食或做汤；或开水烫蒸后，晒干备用。

〔化学成分〕 每百克嫩苗含胡萝卜素 0.31 毫克，维生素 B₂ 0.77 毫克，维生素 C 340 毫克，水分 83 克，粗蛋白 2.63 克，粗脂肪 0.89 克，粗纤维 3.59 克。每克干品含钾 20.5 毫克，钙 8.6 毫克，镁 2.12 毫克，磷 2.12 毫克，钠 2.26 毫克，铁 124 微克，锰 37 微克，锌 33 微克，铜 8 微克。每百克鲜花含胡萝卜素 1.95 毫克，维生素 B₂ 0.118 毫克，维生素 C 131 毫克。

三、其他重要野菜植物

序号	科名	中名	学名	食用方法	化学成分	主要产地
1	蹄盖蕨科	多齿蹄盖蕨	<i>Athyrium multidentatum</i> (Doell.) Ching.	4~5月间采拳卷状嫩幼叶,开水烫后炒食、凉拌、盐渍或干制。	每百克鲜品含蛋白质 0.7 毫克,粗脂肪 1.53 克,还原糖 0.88 克。	围场、蔚县、青龙、遵化、涞源。
2	球子蕨科	荚果蕨	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todaro.	4~6月采拳卷状幼叶,开水烫后,炒食、凉拌、干制或盐渍。	每百克鲜品含胡萝卜素 1.97 毫克,维生素 B ₂ 0.25 毫克,维生素 C 69 毫克。	围场、张家口、青龙、遵化、涞源、平山、内丘、涉县。
3	金粟兰科	银线草	<i>Chloranthus japonicus</i> Sieb.	4~5月间挖幼苗,开水烫后换清水,炒食或凉拌。		承德、青龙、易县、三河、石家庄、内丘、武安。
4	荨麻科	狭叶荨麻	<i>Urtica angustifolia</i> Fisch et Hornem	5~7月间采幼苗、嫩茎、叶,开水烫后做汤。	幼苗含水分 77.88%,蛋白质 4.66%,脂肪 0.62%,碳水化合物 9.46%。	雾灵山、张家口、昌黎、涞源、灵寿、武安。
5	蓼科	何首乌 (夜交藤)	<i>Polygonum multiflorum</i> Thunb.	春秋季节采嫩叶,开水烫后炒食,块茎即中药何首乌,可制粉或酿酒。	每百克可食部分含胡萝卜素 7.30 毫克,维生素 B ₂ 1.05 毫克,维生素 C 131 毫克。	蔚县小五台山、武安列江。
6	蓼科	河北大黄	<i>Rheum franzenbachii</i> Munt.	春末夏初采嫩苗,开水烫后炒食或做汤或掺入面粉蒸食,茎生叶柄可去皮生食或加白糖炒食。	每百克可食部分含胡萝卜素 4.05 毫克,维生素 B ₂ 1.17 毫克,维生素 C 150 毫克。	涞源甸子山、平山、沙河、武安青岩寨。
7	藜科	猪毛菜	<i>Salsola collina</i> Pall.	春夏季采幼苗和嫩茎叶可食,开水烫后清水浸泡,炒食或和面蒸食。	每百克嫩茎叶含胡萝卜素 4 毫克,维生素 B ₁ 0.26 毫克,维生素 B ₂ 0.28 毫克,维生素 C 86 毫克。	全省各市、县广为分布。

序 号	科 名	中 名	学 名	食用方法	化学成分	主要产地
8	藜科	碱蓬	<i>Suaeda glauca</i> (Bge.) Bge.	嫩茎叶可食, 开水烫后清水浸泡炒食。		张家口、昌黎、安新、南皮、深县、隆尧、成安。
9	藜科	盐地碱蓬 (黄须菜)	<i>Suaeda salsa</i> (L.) Pall.	嫩茎叶可食开水烫后清水浸泡炒食。		张家口、玉田、抚宁、安新、盐山、景县、曲周。
10	苋科	牛膝	<i>Achyranthes bidentata</i> Bl.	4~8月采嫩茎叶炒食	每百克鲜品含胡萝卜素 6.79 毫克, 维生素 B ₂ 0.48 毫克, 维生素 C 111 毫克。	蔚县小五台山、抚宁、迁西、曲阳、巨鹿、鸡泽。
11	苋科	繁穗苋	<i>Amaranthus paniculatus</i> L.	嫩茎叶可食, 开水烫后清水浸洗, 炒食或凉拌。		易县、武安。
12	苋科	反枝苋	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	嫩苗和嫩茎叶可食, 开水烫后清水浸洗, 炒食、做馅、凉拌或做汤。		广布河北省各市、县。
13	苋科	刺苋	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	嫩茎叶可食, 开水烫后清水浸洗, 炒食或凉拌。		保定、沙河。
14	苋科	青葙 (鸡冠菜)	<i>Celosia argentea</i> L.	春夏季采嫩苗或嫩叶, 开水烫后清水浸洗, 炒食或凉拌。种子可代芝麻做糕点用。	每百克鲜品含胡萝卜素 8.02 毫克, 维生素 B ₂ 0.64 毫克, 维生素 C 65 毫克。	迁西、昌黎、曲阳。
15	商陆科	商陆 (山萝卜)	<i>Phytolacca acinosa</i> Roxb.	春夏采嫩茎叶食用, 开水烫后清水浸泡, 炒食或煮食。	每百克鲜品含胡萝卜素 3.53 毫克, 维生素 B ₂ 0.14 毫克, 维生素 C 97 毫克。	蔚县、遵化、昌黎、廊坊、易县、灵寿、内丘、武安。

序号	科名	中名	学名	食用方法	化学成分	主要产地
16	石竹科	北丝石竹 (草原石头花)	<i>Gypsophila davurica</i> Turcz. ex Fenzl.	幼苗和嫩茎可食,开水烫后清水浸泡,炒食或凉拌。		围场、张家口。
17	石竹科	鹅肠菜 (牛繁缕)	<i>Malachium aquaticum</i> (L.) Fries.	春夏季采嫩苗或嫩叶,开水烫后清水浸泡,炒食或煮食。	每百克鲜品含胡萝卜素 3.09 毫克,维生素 B ₂ 0.36 毫克,维生素 C 98 毫克。	张家口、都山、青龙、涿源、石家庄、沙河、武安列江。
18	毛茛科	升麻 (兴安升麻)	<i>Cimicifuga dahurica</i> (Turcz.) Maxim.	4~6 月采嫩苗,开水烫后清水浸泡,炒食或做汤。	每百克鲜品含胡萝卜素 3.42 毫克,维生素 B ₂ 1.06 毫克,维生素 C 108 毫克。	雾灵山、赤城、卢龙、迁西、三河、涿源、赞皇、沙河、武安。
19	毛茛科	棉团铁线莲 (山棉花)	<i>Clematis hexapetala</i> Pa11.	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食或做汤。	每百克鲜品含蛋白质 3.1 克,脂肪 0.43 克,碳水化合物 5.6 克。	张家口、玉田、昌黎、三河、涿源、赞皇、沙河、武安。
20	毛茛科	东亚唐松草 (猫爪子)	<i>Thalictrum minus</i> L. var. <i>hypoleucum</i> (Sieb. et Zucc.) Miq.	春季采未展开叶的嫩茎,开水烫后清水浸泡,炒食、做汤或盐渍。	每百克鲜品含胡萝卜素 6.12 毫克,维生素 B ₂ 0.53 毫克,维生素 C 235 毫克。	张家口、丰宁、迁安、昌黎、三河、涿源、平山、内丘、磁县。
21	毛茛科	展枝唐松草	<i>Thalictrum squarrosum</i> Steph. ex Willd.	春季采拳卷状幼苗,开水烫后清水浸泡一夜,炒食、做汤或盐渍。	每百克鲜品含胡萝卜素 6.85 毫克,维生素 B ₂ 0.19 毫克,维生素 C 45 毫克。	张家口、都山、青龙、曲阳、井陉。
22	十字花科	白花碎米芥 (山芥菜)	<i>Cardamine leucantha</i> (Tausch.) O. F. Schulz.	采幼苗或嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食。	每百克鲜品含胡萝卜素 5.73 毫克,维生素 B ₂ 0.21 毫克,维生素 C 117 毫克。	张家口、滦平、青龙、涿源。

序 号	科 名	中 名	学 名	食用方法	化学成分	主要产地
23	十字花科	葶苈 (猫耳朵菜)	<i>Draba nemorosa</i> L.	采嫩苗, 开水烫后清水浸泡, 炒食、做汤、做馅、凉拌或和面蒸食。	每百克鲜品含粗蛋白 5.32 克, 粗脂肪 1.32 克等。	雾灵山、张家口、迁西、青龙、三河、赞皇、永年。
24	十字花科	独行菜	<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	采嫩苗开水烫后清水浸泡, 炒食或和面蒸食。	每百克鲜品含粗蛋白 15.18 毫克, 粗脂肪 2 克。	河北省各县、市广为分布。
25	十字花科	豆瓣菜 (西洋菜)	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	采嫩茎叶开水烫后清水浸泡, 炒食、凉拌或做馅。	每百克鲜品含胡萝卜素 4.67 毫克, 维生素 B ₂ 0.17 毫克, 维生素 C 80 毫克。	赤城、易县、获鹿白鹿泉、邢台、武安列江。
26	十字花科	诸葛菜 (二月兰)	<i>Orychophragmus violaceus</i> (L.) O. E. Schulz.	采嫩茎叶, 开水烫后清水浸泡, 炒食。	每百克鲜品含胡萝卜素 3.32 毫克, 维生素 B ₂ 0.16 毫克, 维生素 C 59 毫克。	雾灵山、崇礼、迁西、昌黎、易县、井陉、衡水、沙河、武安等。
27	十字花科	风花菜 (银条菜)	<i>Rorippa globosa</i> (Turcz.) Thellung.	采幼苗开水烫后清水浸泡, 炒食或凉拌。		雾灵山、唐山、秦皇岛、保定、黄骅、深县、巨鹿、曲周。
28	景天科	景天三七 (土三七)	<i>Sedum aizoon</i> L.	采幼苗或嫩茎叶, 开水烫后清水浸泡, 炒食。	每百克嫩茎叶含胡萝卜素 2.54 毫克, 维生素 B ₂ 0.07 毫克, 维生素 C 90 毫克。	雾灵山、张家口、唐山、秦皇岛、三河、阜平、石家庄、广宗、武安。
29	蔷薇科	鹅绒委陵菜 (莲菜花)	<i>Potentilla anserina</i> L.	采幼苗, 开水烫后清水浸泡, 炒食; 早春或秋季挖块根, 生食、煮食或磨面掺入主食。	每百克鲜品含胡萝卜素 4.88 毫克, 维生素 B ₂ 0.74 毫克, 维生素 C 340 毫克。	雾灵山、张家口、遵化、秦皇岛、曲阳、内丘、武安。
30	蔷薇科	委陵菜	<i>Potentilla chinensis</i> Seringe.	采幼苗, 开水烫后清水浸泡, 炒食。		遍布河北省各市、县。

序 号	科 名	中 名	学 名	食用方法	化学成分	主要产地
31	蔷薇科	翻白草	<i>Potentilla discolor</i> Bunge.	采幼苗,开水烫后清水浸泡,炒食。		蔚县、滦平、遵化、抚宁、三河、满城、井陉、沙河、武安。
32	蔷薇科	匍枝委陵菜 (蔓委陵菜)	<i>Potentilla flagellaris</i> Willd. ex Schlecht.	采幼苗,开水烫后清水浸泡,炒食。		都山、张家口、遵化、昌黎、易县、获鹿、武安。
33	豆科	鸡眼草 (掐不齐)	<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡1~2日,炒食、做汤、晒干、和面蒸食。种子采收后清水浸泡3~5日,煮粥或磨面蒸食。	每百克嫩茎叶,含胡萝卜素12.6毫克,维生素B ₂ 0.8毫克,维生素C270毫克。	兴隆、迁西、昌黎、三河、保定、衡水、武安。
34	豆科	荳芒香豌豆 (荳芒决明)	<i>Lathyrus davidii</i> Hance.	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食、做汤、凉拌或和面蒸食。种子炒食或煮食。	每百克嫩茎叶,含胡萝卜素5.70毫克,维生素B ₂ 0.94毫克,维生素C169毫克。	平泉、宣化、迁西、青龙、滦水、灵寿、内丘、武安。
35	豆科	紫苜蓿 (苜蓿、苜蓿草)	<i>Medicago sativa</i> L.	采嫩茎叶,开水烫后炒食、做汤或和面蒸食。	每百克鲜品,含胡萝卜素3.28毫克,维生素B ₂ 0.36毫克,维生素C92毫克。	张家口、丰润、廊坊、保定、巨鹿、肥乡。
36	豆科	山野豌豆	<i>Vicia amoena</i> Fisch.	采幼苗或嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食或做汤。	每百克鲜品,含胡萝卜素7.47毫克,维生素B ₂ 1.17毫克,维生素C232毫克。	雾灵山、张家口、遵化、昌黎、三河、阜平、石家庄太行山区各县、邢台、磁县。
37	豆科	假香野豌豆 (大叶草藤)	<i>Vicia pseudo-orobus</i> Fisch. et Mey.	采幼苗或嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食或做汤。	每百克鲜嫩茎叶,含胡萝卜素7.05毫克,维生素C264毫克,蛋白质3.9克。	宽城、张家口、遵化、抚宁、滦源、邢台、涉县。

序号	科名	中名	学名	食用方法	化学成分	主要产地
38	豆科	歪头菜 (两叶豆苗)	<i>Vicia unijuga</i> A. Br.	采幼苗或嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食、凉拌或做汤。	每百克鲜嫩茎叶,含胡萝卜素 5.43 毫克,维生素 B ₂ 0.94 毫克,维生素 C 118 毫克。	承德、张家口、唐山、秦皇岛、涿源、石家庄、沙河、武安。
39	酢浆草科	酢浆草	<i>Oxalis corniculata</i> L.	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡 2 小时,炒食、生食或做汤。	每百克嫩茎叶,含胡萝卜素 5.24 毫克,维生素 B ₂ 0.31 毫克,维生素 C 127 毫克。	承德、张家口、卢龙、迁西、安次、黄骅、涿源、南皮、衡水、行唐、灵寿、内丘、沙河、磁县。
40	牻牛儿苗科	老鹳草 (鸭脚草)	<i>Geranium wilfordii</i> Maxim.	采嫩叶,开水烫 1 分钟,清水浸泡 2 小时,炒食或盐渍。	每百克鲜品含蛋白质 3.07 克,脂肪 0.83 克。	滦平、遵化、滦县、三河、井陉、深县、涉县。
41	堇菜科	鸡腿堇菜	<i>Viola acuminata</i> Ledeb.	采幼苗或嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食、做汤、煮菜粥或和面蒸食。	每百克鲜品含胡萝卜素 6.23 毫克,维生素 B ₂ 0.68 毫克,维生素 C 80 毫克。	雾灵山、张家口、迁西、昌黎、香河、阜平、灵寿、内丘、武安。
42	堇菜科	东北堇菜	<i>Viola mandshurica</i> W. Becker.	采幼苗或嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食或做汤。		宽城、蔚县、玉田、青龙、阜平、南宫、邯郸。
43	堇菜科	堇菜	<i>Viola verecunda</i> A. Gray.	采幼苗或嫩尖,开水烫后清水浸泡,炒食、凉拌或做馅。	每百克鲜品含胡萝卜素 8.43 毫克,维生素 B ₂ 0.52 毫克,维生素 C 183 毫克。	都山、遵化、青龙、涿源、武安。
44	五加科	刺五加 (一百针)	<i>Acanthopanax senticosus</i> (Rupr. et Maxim.) Harms.	采嫩芽或幼叶,开水烫后清水浸泡,炒食、做汤、凉拌、和面蒸食、晒干菜或盐渍。	每百克鲜品含胡萝卜素 5.4 毫克,维生素 B ₂ 0.52 毫克,维生素 C 121 毫克。	蔚县小五台山、滦平、迁西、青龙、阜平、灵寿、内丘。

序号	科名	中名	学名	食用方法	化学成分	主要产地
45	五加科	辽东楸木 (刺龙芽)	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.	采未开放嫩叶芽, 开水烫后清水浸泡, 炒食、做汤、和面蒸食、生食或盐渍, 风味与香椿芽比美。	每百克鲜品, 含天门冬氨酸 3.079克, 谷氨酸 4.722 克, 赖氨酸 1.475 克等。	雾灵山、青龙。
46	伞形科	珊瑚菜 (北沙参)	<i>Glehnia littoralis</i> F. Schmidt. ex Miq.	幼苗和根可食。采后开水烫, 清水浸泡, 炒食。	根含挥发油、三萜酸、豆甾醇、生物碱和淀粉等。	北戴河
47	伞形科	变豆菜 (山芹菜)	<i>Sanicula chinensis</i> Bge.	采嫩茎叶, 开水烫后清水浸泡, 炒食。	每百克鲜品含胡萝卜素 5.14 毫克, 维生素 B ₂ 0.46毫克, 维生素 C33 毫克。	都山、小五台山、遵化、青龙、三河、易县、井陉、沙河、武安。
48	报春花科	海乳草	<i>Glaux maritima</i> L.	采嫩茎叶, 开水烫后清水浸泡, 炒食。	每百克鲜品含胡萝卜素 2.70 毫克, 维生素 B ₂ 0.37毫克, 维生素 C131 毫克。	小五台山、张家口、北戴河、迁安、涞源、大名。
49	报春花科	山柳珍珠菜 (珍珠菜)	<i>Lysimachia clethroides</i> Duby.	采幼苗或嫩茎叶, 开水烫 1 分钟, 清水泡 4 小时, 炒食或做汤。	每百克鲜品, 含胡萝卜素 3.79 毫克, 维生素 PP 0.9毫克, 维生素 C149 毫克。	崇礼、遵化、北戴河、武安。
50	旋花科	宽叶打碗花 (旋花)	<i>Calystegia sepium</i> R. Br.	采嫩叶, 开水烫后清水浸泡, 炒食、煮食或做菜。	每百克鲜品含胡萝卜素 4.73 毫克, 维生素 B ₂ 4.96毫克, 维生素 C85 毫克。	雾灵山、张家口、遵化、昌黎、三河、涞源、石家庄、涉县。
51	紫草科	附地菜	<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trev.) Benth. ex Baker et Moore.	采嫩幼苗, 开水烫后清水浸泡, 炒食或和面蒸食。		承德、涿鹿、唐山、秦皇岛、廊坊、容城、石家庄、沧州、深县、新河、曲周。
52	唇形科	藿香	<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. et Mey) O. Ktze.	采嫩叶芽, 开水烫后清水浸泡一天, 炒食、凉拌或做汤。新鲜花序可生食。	每百克鲜品含胡萝卜素 6.38 毫克, 维生素 B ₂ 0.38毫克, 维生素 C23 毫克。	张家口、丰宁、遵化、青龙、曲阳、赞皇、内丘、武安。

序号	科名	中名	学名	食用方法	化学成分	主要产地
53	唇形科	活血丹 (连钱草)	<i>Glechoma longituba</i> (Nakai) Kupr.	春季采嫩茎叶, 开水烫后清水浸泡, 炒食。	每百克鲜品含 胡萝卜素 4.15 毫克,维生素 B ₂ 0.13毫克,维生 素 C56 毫克。	小五台山、滦 平、迁西、青 龙、三河、灵 山、获鹿、沙 河、魏县。
54	唇形科	地笋 (地瓜 儿苗)	<i>Lycopus lucidus</i> Turcz. ex Benth.	春季采幼苗或嫩 茎叶,开水烫后 清水浸泡,炒食、 凉拌或盐渍。	每百克嫩叶,含 胡萝卜素 6.33 毫克,维生素 B ₂ 0.25毫克,维生 素 C7 毫克。	张家口、都 山、遵化、昌 黎、安新、白 洋淀、衡水、 南宫、武安。
55	唇形科	薄荷	<i>Mentha haplocalyx</i> Briq.	采嫩茎叶,开水 烫后清水浸泡, 炒食、凉拌、和面 蒸食或制干菜。	每百克鲜品含 胡萝卜素 7.26 毫克,维生素 B ₂ 0.14毫克,维生 素 C62 毫克。	宽城、张家 口、遵化、卢 龙、滦源、平 山、东光、衡 水、巨鹿、涉 县。
56	玄参科	返顾马 先蒿 (马尿烧)	<i>Pedicularis resupinata</i> L.	春夏采嫩茎叶, 开水烫后清水浸 泡数小时,炒食。	每百克鲜品含 胡萝卜素 4.77 毫克,维生素 B ₂ 0.47 毫克,维 生素 C72 毫克。	张家口、滦 平、青龙、阜 平。
57	玄参科	草本威 灵仙 (轮叶婆 婆纳)	<i>Veronicastrum Sibiricum</i> (L.) Pennell.	采嫩茎叶,开水 烫后清水浸泡, 炒食、做汤或生 食。	每百克鲜品含 粗蛋白 13.34 克,粗脂肪 2.11 克。	宽城、张家 口、迁西、青 龙、滦源、临 城。
58	车前科	平车前 (车前菜)	<i>Plantago depressa</i> Willd.	采幼苗,开水烫后 清水浸泡,炒食、 做汤或做馅。		承德、张家口、 唐山、秦皇岛、 廊坊、容城、石 家庄、沧州、衡 水、宁晋、曲 周。
59	车前科	长柄 车前	<i>Plantago hostifolia</i> Nakai et Kitag.	采幼苗,开水烫 后清水浸泡,炒 食、做汤或做馅。		兴隆雾灵山

序 号	科 名	中 名	学 名	食用方法	化学成分	主要产地
60	车前科	大车前 (车轮菜)	<i>Plantago major L.</i>	采嫩叶或幼苗,开水烫后清水浸泡数小时,炒食或做汤。	每百克鲜品含胡萝卜素 5.19 毫克,维生素 B ₂ 0.08 毫克,维生素 C 39 毫克。	唐海
61	败酱科	黄花 龙芽 (土龙草)	<i>Patrinia scabiosaeifolia Fisch.</i>	采幼苗或嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食、做馅或和面蒸食。	每百克嫩叶含胡萝卜素 4.50 毫克,维生素 B ₂ 0.18 毫克,维生素 C 74 毫克。	承德、张家口、遵化、卢龙、三河、涿源、灵寿、沙河、涉县。
62	桔梗科	荠苳 (杏叶菜)	<i>Adenophora trachelioides Maxim.</i>	采幼苗,开水烫后清水浸泡,炒食。	每百克鲜品含胡萝卜素 14.11 毫克,维生素 B ₂ 0.78 毫克,维生素 C 118 毫克。	张家口、滦平、遵化、昌黎、灵寿、磁县。
63	桔梗科	羊乳 (四叶参)	<i>Codonopsis lanceolata (S. et Z.) Trautv.</i>	采幼苗或嫩叶,开水烫后清水浸泡数小时,炒食。根可炒食、煮食或盐渍。	每百克鲜品含胡萝卜素 14.4 毫克,维生素 B ₂ 0.49 毫克,维生素 C 59 毫克。	宽城、蔚县、遵化、抚宁、涿水、平山、内丘、涉县。
64	菊科	牛蒡 (黑萝卜)	<i>Arctium lappa L.</i>	春季采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食或盐渍。根可食,清水浸泡后炒食或盐渍。	每百克嫩茎叶含胡萝卜素 390 毫克,维生素 B ₂ 0.29 毫克,维生素 C 29 毫克。	兴隆、张家口、遵化、青龙、三河、易县、赞皇、沧州、巨鹿、广平。
65	菊科	萎蒿 (水蒿)	<i>Artemisia selengensis Turcz. ex Bess.</i>	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食或和面蒸食。	每百克鲜品含胡萝卜素 4.88 毫克,维生素 B ₂ 0.52 毫克,维生素 C 49 毫克。	承德、张家口、遵化、北戴河、廊坊、霸州、安新、吴桥、魏县。
66	菊科	紫菀 (青菀)	<i>Aster tataricus L.</i>	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食、煮粥、和面蒸食或盐渍。	每百克鲜品含蛋白质 3.18 克,碳水化合物 5.18 克,钙 2.87 克。	承德、张家口、遵化、三河、涿源、井陉、故城、广宗、成安。

序 号	科 名	中 名	学 名	食用方法	化学成分	主要产地
67	菊科	关苍术 (枪头菜)	<i>Atractylodes japonica</i> (Koidz.) Kitam.	采幼苗或嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食或做汤。	每百克鲜品含胡萝卜素 3.32 毫克,维生素 B ₂ 0.23 毫克,维生素 C56 毫克。	青龙、涞源、赞皇、广平。
68	菊科	苍术 (北苍术)	<i>Atractylodes lancea</i> (Thunb.) DC.	采幼苗或嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食或做汤。		张家口、滦平、遵化、昌黎、涞源、井陘、宁晋。
69	菊科	山尖子 (山尖菜)	<i>Cacalia hastata</i> L.	春季采嫩幼苗,开水烫后清水浸泡,炒食、煮粥、做汤、和面蒸食或盐渍。		承德、张家口、青龙、易县、赞皇、蔚县、内丘、武安。
70	菊科	飞廉 (山薊)	<i>Carduus crispus</i> L.	采幼苗,开水烫后清水浸泡,炒食、做汤、做馅或生食。嫩花序柄也可食。	每百克嫩叶含胡萝卜素 3.05 毫克,维生素 B ₂ 0.32 毫克,维生素 C31 毫克。	承德、张家口、遵化、青龙、涞源、甸子山、灵寿、沙河、磁县。
71	菊科	小飞蓬	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食。	每百克鲜品含胡萝卜素 5.76 毫克,维生素 B ₂ 1.38 毫克,维生素 C39 毫克。	承德、张家口、遵化、昌黎、廊坊、易县、石家庄、沧州、衡水、威县、武安。
72	菊科	东风菜	<i>Doellingeria scaber</i> (Thunb.) Ness.	采幼苗或嫩茎叶,开水烫 1 分钟后清水浸泡 4~6 小时,炒食、做汤、和面蒸食或盐渍。	每百克嫩叶含胡萝卜素 4.69 毫克,维生素 PP0.8 毫克,维生素 C28 毫克。	宽城、张家口、遵化、抚宁、涞源、白石山、赞皇、涉县。
73	菊科	鼠鞠草	<i>Gnaphalium affine</i> D. Don.	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食或和面蒸食。	每百克鲜品含胡萝卜素 3.94 毫克,维生素 B ₂ 0.06 毫克,维生素 C46 毫克。	涉县

序号	科名	中名	学名	食用方法	化学成分	主要产地
74	菊科	细叶 鸦葱 (笔管草)	<i>Scorzonera albicaulis</i> <i>Bunge.</i>	采嫩叶或花序柄,开水烫后清水浸泡,炒食或做汤。	每百克鲜嫩茎叶含胡萝卜素 6.54 毫克,维生素 pp1.0 毫克,维生素 C51 毫克。	宽城、张家口、遵化、北戴河、易县、灵寿、东光、柏乡、曲周。
75	菊科	兔儿伞	<i>Syneilesis aconitifolia</i> (<i>Bge.</i>) <i>Maxim.</i>	采幼苗或嫩叶,开水烫 1 分钟后清水浸泡,炒食或做汤。	每百克嫩叶含胡萝卜素 3.39 毫克,维生素 B ₂ 0.24 毫克,维生素 C30 毫克。	承德、赤城、遵化、秦皇岛、易县、赞皇、临城、涉县。
76	香蒲科	宽叶 香蒲 (蒲棒)	<i>Typha latifolia</i> L.	采嫩茎叶,开水烫 5~10 分钟清水浸泡,炒食、做汤或做馅。采嫩花序生食。春秋挖根状茎,磨粉。挖根煮食或盐渍。	每百克嫩茎叶,含粗蛋白 3.16 克,粗脂肪 1 克。根状茎含粗淀粉 13.31%,糖 6.47%,粗蛋白 18.90%,粗脂肪 1.16%。	保定一亩泉
77	鸭跖草科	鸭跖草 (竹节菜)	<i>Commelina communis</i> L.	采嫩茎叶、幼苗或茎尖,开水烫 6 分钟清水浸泡,炒食、凉拌、做汤、盐渍或晒干菜。	每百克嫩茎叶,含胡萝卜素 4.19 毫克,维生素 B ₂ 0.29 毫克,维生素 C87 毫克。	宽城、怀来、唐山、秦皇岛、三河、曲阳、平山、沙河、武安。
78	雨久花科	鸭舌草	<i>Monochoria vaginalis</i> (<i>Burm. f.</i>) <i>Presl ex kunth.</i>	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食。	每百克鲜品含胡萝卜素 6.17 毫克,维生素 B ₂ 0.44 毫克,维生素 C78 毫克。	宣化、遵化、抚宁、曲阳。
79	百合科	薤白 (小根蒜)	<i>Allium macrostemon</i> Bge.	3~5 月采全株,9~11 月采鳞茎,生拌、炒食、做馅、做汤、盐渍或做调料。	每百克鲜品含胡萝卜素 3.94 毫克,维生素 B ₂ 0.14 毫克,维生素 C69 毫克。	承德、张家口、大厂、安国、石家庄、清河。

序 号	科 名	中 名	学 名	食用方法	化学成分	主要产地
80	百合科	野韭	<i>Allium ramosum</i> L.	采嫩叶、花和花序,洗净炒食。		张家口、满城、井陘、沧县、沙河。
81	百合科	薅葱	<i>Allium Victorialis</i> L.	采幼苗或嫩茎叶,洗净后炒食、做汤或盐渍,也可做调料或生食。	每百克鲜品含粗蛋白 1.4 克,粗脂肪 0.3 克,还含有挥发油等。	宽城、张家口、三河、易县、赞皇。
82	百合科	百合	<i>Lilium brownii</i> F. E. Br. <i>Var. Viridulum</i> Baker.	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食。鳞茎煮食或烧食。		蔚县小五台山、涞源。
83	百合科	渥丹 (山丹)	<i>Lilium concolor</i> Salisb.	春季采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食。夏季采花蕾或初开的花,开水烫后凉拌、炒食。秋季挖鳞茎,煮食或烧食。		雾灵山、赤城、阜平、邢台。
84	百合科	卷丹	<i>Lilium lancifolium</i> Thunb.	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食。鳞茎煮食或烧食。		蔚县小五台山、三河、灵寿漫山。
85	百合科	山丹 (细叶百合)	<i>Lilium Pumilum</i> DC.	采嫩茎叶,开水烫后清水浸泡,炒食。鳞茎煮食或烧食。		承德、张家口、三河、徐水、灵寿、宁晋。

序 号	科 名	中 名	学 名	食用方法	化学成分	主要产地
86	百合科	玉竹 (铃铛菜)	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce.	采茎叶包卷呈锥状的幼苗, 开水烫后清水浸泡, 炒食或做汤。春秋两季挖根茎, 去须根蒸食(果实有毒)。	每百克鲜品含胡萝卜素 3.94 毫克, 维生素 B ₂ 0.43 毫克, 维生素 C 232 毫克。	承德、张家口、三河、曲阳、赞皇、内丘。
87	百合科	牛尾草 (草蓼萋)	<i>Smilax riparia</i> A. D. C.	采嫩茎叶, 开水烫后清水浸泡, 炒食或做汤。		都山、井陉。
88	百合科	短梗 蓼萋 (威灵仙)	<i>Smilax scobinicaulis</i> C. H. Wright.	采嫩茎叶, 开水烫后清水浸泡, 炒食或做汤。		沙河
89	薯蓣科	穿山 薯蓣 (穿山龙)	<i>Dioscorea nipponica</i> Makino.	采嫩茎叶, 开水烫后清水浸泡, 炒食或和面蒸食。		张家口、滦平、三河、滦源、石家庄太行山区、沙河。



图版 5-1 蘋



图版 5-2 蒹蓄



图版 5-3 水蓼



图版 5-4 酸模叶蓼



图版 5-5 酸模



图版 5-6 藜



图版 5-7 地肤



图版 5-8 皱果苋



图版 5-9 马齿苋



图版 5-10 荠



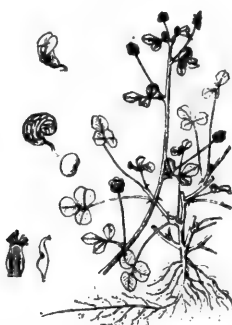
图版 5-11 龙芽草



图版 5-12 朝天委陵菜



图版 5-13 长萼鸡眼草



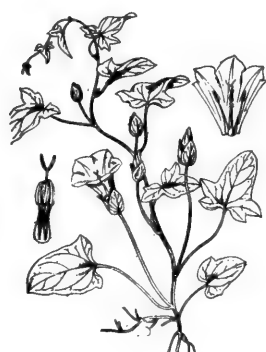
图版 5-14 天蓝苜蓿



图版 5-15 水芹



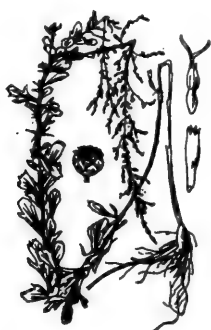
图版 5-16 苦菜



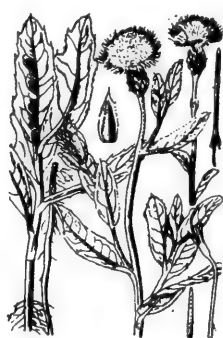
图版 5-17 打碗花



图版 5-18 车前



图版 5-19 牡蒿



图版 5-20 刺儿菜



图版 5-21 山萵苣



图版 5-22 苣荬菜



图版 5-23 苦苣菜



图版 5-24 蒲公英



图版 5-25 山韭



图版 5-26 小黄花菜

第六章 河北野生保健饮料食品植物

一、概 述

(一)保健饮料食品植物的开发利用简况

随着工业的发展和人民生活的改善,人们对饮食的要求越来越高。用野生植物加工制作的保健饮料食品,具有营养丰富、风味独特、不受污染、和保健作用等特点。本世纪 50 年代末,我国曾广泛开展植物资源调查和开发利用的研究,在饮食资源方面也做了一些工作。近些年,人们深刻认识到,天然饮料食品是饮食中的佳品,国内外普遍对保健饮料食品资源植物进行种类筛选和成分分析。目前,已开发数十种野生植物资源,研制出多种果汁、罐头等保健饮料和食品。80 年代末,河北省各地建立了一些天然保健饮料食品加工厂,先后开发和利用了五味子(*Schisandra chinensis* (Turcz) Baill)、沙棘(*Hippophae rhamnoides* L.)等野生保健饮料植物资源。天然饮食,不仅口感好,营养价值高,而且对减轻和预防一些疾病,调节、改善和促进人体的生理机能有良好的效果,兼有食、疗两方面作用,深受大众欢迎和青睐。我国一些地方专门建立了以野生植物为原料的饮食加工厂。开发和利用保健饮料植物资源已成为当前人们最关心的问题之一。

(二)保健饮料食品植物的种类和分布

已知的保健饮料食品资源植物主要是被子植物中的双子叶植物,少数为单子叶植物和裸子植物。我国已开发利用或正在开发利用的有二十余种。根据国内外研究和利用的现状以及本地的实际情况,我们确定河北省保健饮料食品资源植物 31 种,隶属 16 个科。本章将选择其中贮量大,经济价值高或贮量虽不大,但有重要开发前途的十种资源植物作详细介绍。这些植物大多分布在空气新鲜,受污染小的山区或丘陵区,极少数生长在平原,如马齿苋(*Portulaca oleracea* L.)含有多多种维生素、氨基酸、有机酸和其他许多营养成分,并有清热解毒、散血清肿等功能,可调配加工制作浓缩马齿苋汁。相信随着不断研究,保健饮料食品资源植物的种类会继续增加。

(三)保健饮料食品植物的利用部位、化学成分和用途

作为食品和饮料食品资源植物,根、茎、叶、花、果实均有利用的可能。例如葛(*Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi.)、蒲公英(*Taraxacum mongolicum* Hand. - Mazz.),利用的是根,窄叶红景天(*Rhodiola kirilowii* Regel ex Maxim.)利用的是茎、叶。蔷薇科、鼠李科、胡颓子科、猕猴桃科利用果实加工汽水、香槟、果汁、果酒和果冻、果脯、果酱、果糕、果晶、果丹皮、罐头等饮料食品。壳斗科、桦木科、胡桃科的果仁(种子)可加工配制果仁罐头、果粉、糖果、糕点、果

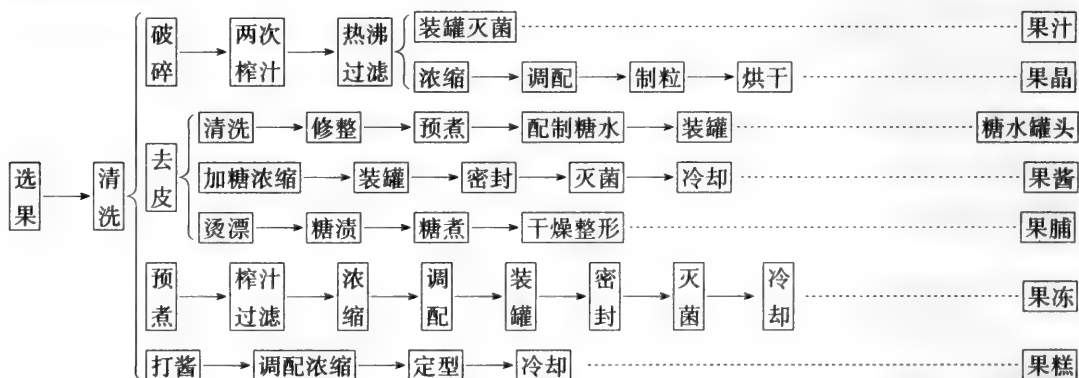
酱等。

从化学成分看,植物可食部分含有水、糖类(主要为蔗糖、果糖、葡萄糖)、蛋白质、脂肪、果胶质、单宁、氨基酸、矿物质、微量元素和其他微量成分。这些植物中维生素和有机酸的含量远比栽培植物为高。有机酸通过糖酸比值即含糖量与有机酸总量的比值影响到饮料食品的风味。维生素是维持人体生命活动的必不可少的微量营养成分,且多数种类必须从体外获得,而保健饮食品植物是获取它们的一个重要途径。

(四)保健饮料食品植物一般加工方法

加工保健饮料食品所选用的原料有滋补、抗衰老、强身、增加机体抵抗能力等功能,应注意避免高温处理和腌制时间延长,以免破坏其中有效成分。其加工过程与一般饮料的加工基本相同。这里主要介绍开发利用较多的浆果、核果类加工制作果汁、果晶、罐头、果酱、果脯、果冻、果糕的工艺过程,坚果的加工则在各个种中作简要介绍;根、茎、叶及树汁的加工利用,由于篇幅所限,不作详述。

对于果实的选择,制作果汁、果晶、果冻、果糕,要求充分成熟;果酱、果脯、罐头、蜜饯选用8~9成熟的果实。清洗时,加工果酱、果冻、果糖的果实要挖去核或种子;加工罐头的,根据种类而定。



二、主要野生保健饮料食品植物

1. 核桃楸

〔学名〕 *Juglans mandshurica* Maxim. 胡桃科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔用途〕 果仁含维生素C、B,胡萝卜素、多种矿质元素等。具有健胃、补血、调肺益肾和补脑等功能。可作高级营养保健品。

〔理化性质〕 种仁含油脂40%~63.14%,蛋白质15%~20%,糖1%~1.5%。

〔采收处理〕 9~10月间采集成熟果实,除去外果皮。

〔加工〕 时间宜在11月至次年3月。水浸果核,捞出后在-20℃以下冻一夜,去壳。晾晒果仁或烘干至含水6%以下。抽空充氮包装或贮藏。

〔其他〕 果仁宜在0~5℃库内保藏,温热季节应放冷库。

2. 栗(见图版 6-1)

[别名] 板栗

[学名] *Castanea mollissima* BL. 壳斗科

[形态特征] 木本,高 15~20 米;树皮灰色,具深沟。叶椭圆形至椭圆状披针形,长 8~15 厘米,先端渐尖,基部圆形或楔形,边缘有锯齿,齿端芒状。雌雄同株;雄花呈直立穗状花序;雌花生于雄花序基部,常 3 枚集生,外被总苞,苞片针刺形。坚果 2~3,生于总苞内,成熟时总苞 4 裂,褐色。花期 5~6 月。果熟期 9~10 月。

[生长环境] 喜向阳干燥的沙质土壤。

[产地] 产北戴河、昌黎、迁安、迁西、遵化、丰润、兴隆雾灵山、灵寿、内丘、邢台、邯郸等地。

[用途] 种子含维生素 C、维生素 B₁、维生素 B₂、胡萝卜素、多种氨基酸、纤维素。具健脾、补肝、强身壮骨功能。可生食、熟食,加工成糕点、罐头等。

[理化性质] 种子含水 46.6%,蛋白质 4.8%,脂肪 1.5%,淀粉 56%~72%。每百克板栗种子含钙 15 毫克,磷 91 毫克,铁 1.7 毫克。

[采收处理] 果实 9 月下旬至 10 月采收,去总苞、晒干。置通风干燥处贮藏。及时加工,以免种子生虫或发芽霉蛀。

[加工] (1)糖水罐头:150℃爆裂去壳,80~90℃烫水去内皮。(2)板栗泥罐头:预煮、磨浆、配料、浓缩。(3)栗蓉饼:按下表配料

原 料	皮 子			油 酥		馅 料			
	面 粉	饴 糖	熟 猪 油	面 粉	熟 猪 油	去 壳 栗 子	熟 猪 油	砂 糖	桂 花
数量	11	1	5.5	2	1.25	20	2	10	1.5

将油酥和皮子做成酥皮,包成馅料烘焙。

3. 山楂

[学名] *Crataegus pinnatifida* Bge. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”)

[用途] 果实含糖、维生素 A、维生素 C、钙、磷等。具有消积化滞、降低血压血脂的功效。可生食,又可加工成山楂糕、酱、片、晶、果丹皮及罐头等。

[理化性质] 果实含糖 8.33%、蛋白质 0.7%、脂肪 0.2%、维生素 C 72.8~89 毫克/百克、钙 85 毫克/百克、铁 2.1 毫克/百克。

[采收处理] 果实成熟采收加工。若贮藏需低温、防热、防潮、保温、透气。选红色肉厚九成熟的果实洗净。

[加工] (1)糖水罐头:修整后浸入 70℃水中一分钟。糖水浓度 40%。

(2)山楂冻:预煮 10 分钟后浸泡 12~24 小时榨汁。加糖 50%浓缩。

(3)山楂脯:加入 50%的糖液小火煮至山楂出现裂口,再加糖煮 20 分钟。糖渍 24 小

时。60~65℃烘烤 24 小时。或去核软化,倒入 40% 加热沸煮 5 分钟的糖液,浸泡 2 小时,滤出糖液,再加热糖液至 80℃,加 3% 食用酒精,浸泡酒精室温过液。60% 糖液处理方法同上,捞出山楂,95% 热水漂洗,70℃ 干燥 12 小时,按 0.1% 比例喷香精,晾干封袋。

(4)山楂晶:切半去核,加水 1.2 倍旺火煮 20~30 分钟榨汁。60~65℃ 浓缩至可溶性固形物为 55%。果汁中加 7 倍砂糖、0.4% 柠檬酸。

4. 刺玫蔷薇

[学名] *Rosa davurica* Pall. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第四章“河北野果植物”。)

[用途] 果实含糖、果胶、有机酸、多种氨基酸、维生素、微量元素和大量色素。具健脾理气、养血调经功效。可制果酱、果晶、果冻、果浓缩汁等。

[理化性质] 鲜果含维生素 C 579.5 毫克/百克。

[采收处理] 果实 8~9 月成熟收采。

[加工] (1)果膏:果实加水 8~10 倍,沸煮 30 分钟压滤。果渣加水 2~5 倍,70~80℃ 浸 30 分钟二次压滤。滤液静置,取上清液净滤,浓缩。

(2)果冻:稀释果膏加果汁、白糖、4% 胶素浓缩。

(3)浓果汁:果膏稀释 3~4 倍,总固形物达 55%~60%,加等量 75% 糖浆。

5. 北枳椇

[学名] *Hovenia dulcis* Thunb. 鼠李科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 果序轴含糖、蛋白质、脂肪、多种维生素、微量元素、18 种氨基酸、生物碱。具活血、祛湿、平喘等功效。为保健饮料的原料。

[理化性质] 果序轴含水 59.1%、含糖 28.55%、果胶 0.25%、有机酸 345.8 毫克/百克、维生素 C 16.29 毫克/百克。

[采收处理] 9~10 月霜降果实成熟后收采,将果序轴与果实分离,利用新鲜果序轴。

[加工] 榨出的汁中加适量柠檬酸、拐枣粉等,制成拐枣晶。

[其他] 拐枣粉制法:去籽后 50℃ 烘干粉碎。

6. 酸枣

[学名] *Ziziphus acidujuba* C. Y. Cheng et M. J. Liu. 鼠李科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 果实含胡萝卜素、多种维生素、19 种氨基酸、31 种矿物质元素、色素、芳香物质及其他多种营养物质。具缓和强壮和滋补功能。为保健饮料食品的原料。

[理化性质] 果肉含维生素 C 830~1640 毫克/百克,果胶 5%。干果肉含水 14%~16.8%,蛋白质 4.5%~5.2%,脂肪 1%~2.6%,含单宁 0.25%。

[采收处理] 9~10 月间采收 8~9 成熟果实。过熟果实维生素 C 含量下降。

[加工] (1)酸枣洋羹:枣泥 30 千克、琼脂 2.5 千克,浓缩成可溶性固形物达 65%。加适量苯甲酸钠浓缩至固形物达 70%,注模。

(2)酸枣晶:破碎榨汁,过滤浓缩,加入配料造粒。

[其他] 豆沙制作方法:红小豆清洗浸泡,煮熟打浆。

7. 软枣猕猴桃

[学名] *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Planch. ex Miq. 猕猴桃科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 果实含大量维生素、胡萝卜素等。有清热利尿、祛风活血、散瘀消肿、健胃催乳、止血等功能。鲜果可生食。果肉可加工多种保健食品。

[理化性质] 果实含糖 8%~9%,果胶 0.8%~1%,水 11.96%,蛋白质 0.63%~0.86%。维生素 C 142~250 毫克/百克,总酸量 1.27~1.97 克/百克,单宁 1.47~1.63 克/百克。

[采收处理] 果实 8~9 月成熟时采。

[加工] (1)糖水罐头:果品清洗后,用 100℃ 水或蒸气消毒 5 分钟。糖水浓度达 36% 左右。

(2)果酱:沸水煮 10 分钟,挖出种子。将 72 千克 75% 糖浆煮沸,加 100 千克果品,大火煮 20 分钟,再加 75% 糖浆 61.5 千克,沸腾 30 分钟至 105℃。70℃ 时装罐。

(3)果晶:选成熟变软果实。榨出汁加热至 90℃ 维持 5 分钟。蔗糖、糊精、浓缩果膏比例为 10:1:2。

[其他] 果实具生理后熟作用,摘后 5~7 天果实由硬变软。应适时加工。

8. 沙枣(见图版 6-2)

[别名] 银柳、桂香柳

[学名] *Elaeagnus angustifolia* L. 胡颓子科

[形态特征] 木本,株高 5~10 米。幼枝被银白色鳞片。叶长披针形至狭披针形,长 2~6 厘米,宽 1~2 厘米,先端渐尖或钝,基部宽楔形,两面皆被白色鳞片。花银白色,芳香,1~3 朵生小枝下部叶腋。花被钟形,上部 4 裂,外被鳞片。雄蕊 4;花柱上部扭转,基部为花盘包被。果实长圆状椭圆形,直径 8~11 毫米,密被白色鳞片。花期 4 月。

[生长环境] 耐旱,多生长于沙质地。

[产地] 产蔚县、黄骅、景县、正定、深县、元氏、赞皇、内丘、枣强等地。

[用途] 果实含 17 种氨基酸、18 种矿物质元素、多种维生素、胡萝卜素、黄酮类等。具改善消化系统功能的作用。果实可加工饮品或鲜食。

[理化性质] 鲜果含总有机酸 1.071%,鞣质 11.14%,维生素 C 379.5 毫克/百克。果肉含糖 53.41%,脂肪 4.2%,果胶 1.23%,含蛋白质 7.03%,氨基酸 3804 毫克/百克,以及磷、钙、铁、锌、锰元素等。

[采收处理] 果实成熟采集。根据制品选择适宜成熟度果实。

[加工] 榨取沙枣汁加白糖、少量有机酸制成沙枣汁。取汁后的沙枣泥加糖可加工果酱和羊羹。

9. 沙棘

[学名] *Hippophae rhamnoides* L. 胡颓子科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第四章“河北野果植物”。)

[用途] 果实含糖、有机酸、多种维生素、20 种氨基酸、11 种微量元素、鼠李素、槲皮素等。果为保健食品的原料。叶可制棘叶茶。

[理化性质] 果实含水 82.2%,有机酸 4.5%,果胶 0.59%~0.79%,鞣质 0.02%~0.13%,维生素 C 300~2100 毫克/百克,以及胡萝卜素,维生素 B₁、B₂、E、黄酮醇等。

〔采收处理〕 冬季冻打或剪枝后敲打脱落。若需贮藏则脱粒后用清水浸泡 24 小时,揉去果皮,去掉杂质,晾干。

〔加工〕 (1)果汁:加糖调配至可溶性固形物达 33.5%。

(2)沙棘晶:滤后的果汁浓缩至含糖量 58%~59%。按 43% 加白糖。72℃ 2 个大气压下烘干。

(3)果酱:沙棘果汁 25%,糖 55%,及 20%的胡萝卜软化打浆,浓缩。或 8~9 成熟果实果肉 50 千克加 75%糖水 66 千克,煮至可溶性固形物达 67%。

(4)沙棘茶:夏秋两季采叶,水烫 2~3 分钟杀青,烘炒,晒干。

10. 刺五加(见图版 6-3)

〔别名〕 一百针、老虎潦

〔学名〕 *Acanthopanax senticosus* (Rupr. et Maxim.) Harms. 五加科

〔形态特征〕 灌木。多分枝,一、二年生的枝通常密生刺,稀仅节上生刺或无刺,刺直而细长、针状、下向。掌状复叶具 5 小叶,稀为 3 小叶;叶柄常疏生细刺;小叶椭圆状倒卵形或长卵形,长 5~13 厘米,宽 3~7 厘米,先端渐尖,基部阔楔形,叶缘具重锯齿。伞形花序单个顶生,或由 2~6 组成圆锥花序。花紫黄色,萼筒近全缘或不明显的 5 小齿;花瓣 5;雄蕊 5;子房 5 室,花柱全部合生成柱状。果为球形或卵球形,具 5 棱,黑色。花期 6~7 月。果期 8~10 月。

〔生长环境〕 产林内或灌丛杂木林内。

〔产地〕 产青龙、卢龙、抚宁、玉田、丰润、遵化、迁安、迁西、唐山市郊、承德市县、丰宁、围场、隆化、滦平、兴隆、阳原、怀安、宣化、怀来、涿鹿、蔚县、崇礼、宽城、赤城、阜平、涞源、涞水、赞皇、井陉、灵寿、平山、内丘、临城等地。

〔用途〕 根和茎以及根皮和茎皮含多种营养保健成分。具有镇静、调节神经系统、强身健体等作用。可与其他果汁配制成优良保健饮料。

〔理化性质〕 根和茎以及根皮和茎皮含蔗糖、胡萝卜素、芝麻素、丁香甙、苦杏仁甙、肉豆蔻酸等 8 种脂肪酸。

〔采收处理〕 刺五加根皮及茎经过粉碎后备用。

〔加工〕 用 70% 医用乙醇对根皮或茎粉冷浸一周,留滤液制成刺五加原液,按 1:3:9~10 的比例加入大枣汁和酸枣汁,及少量柠檬酸,香精等。

〔其他〕 (1)加工各过程注意消毒,以保证质量。(2)采挖时保证一定数量带芽的根状茎,以利营养繁殖。

三、其他重要野生保健饮料食品植物

序号	科名	中名	学名	利用部位	用途	主要产地
1	凤尾蕨科	蕨	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex Heller.	根 根茎 茎 叶	根中含葡萄糖苷,已糖醛,淀粉,戊聚糖,腺嘌呤,维生素等成分,为利尿解热剂,根茎制淀粉为缓和滋养药。 蕨粉:用途很广,可制饴糖、粉丝、糕点、酿酒等,植物入药,能驱风湿、治脱肛,又可为驱虫剂,嫩叶可食称蕨菜。	全省山区广为分布,产于赤城、崇礼、蔚县、承德地区,唐、秦二市北部山区较广泛分布,三河、灵山、涿源、涿水、易县、灵寿、赞皇、嶂石岩、邢台、武安、涉县等山区。
2	桦木科	硕桦	<i>Betula costata</i> Trautv.	茎液	含糖、维生素、氨基酸、矿物质元素、桦芽醇、皂角甙等,可制保健饮料。	河北围场、承德、遵化、兴隆、雾灵山、蔚县小五台山、阜平、易县、平山等。
3	桦木科	白桦	<i>Betula platyphylla</i> Suk.	茎液	含糖、维生素、氨基酸、矿物质元素、桦芽醇、皂角甙等,可制保健饮料。	河北围场、承德、遵化、兴隆、雾灵山、蔚县小五台山、阜平、易县、平山等。
4	桦木科	榛	<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv.	果仁	含脂肪、蛋白质、糖、维生素等,具益气开胃、明目功能,可加工高级营养品。	河北围场、承德、青龙、兴隆、雾灵山、蔚县小五台山、阜平、平山、灵寿、赞皇。
5	苋科	皱果苋	<i>Amaranthus viridis</i> L.	茎叶 果实	可食用,风味与菠菜相似。含有蛋白质18%~32%,粗纤维7%~15%,钙2%~6%,蛋白质消化率为8%,生物价75~80,其中含5%赖氨酸和其它一些必需氨基酸,苋菜籽含水分8.9%,蛋白质13.63%,脂肪7.1%,粗纤维3.4%,将苋菜籽加热,膨化风味如爆米花,加牛奶蜂蜜可作甜食等风味小吃,苋菜加工菜汁、菜泥、脱水蔬菜及饲料。	张家口坝下地区、宽城、都山、秦唐两市各区县,廊坊地区各县,较广分布。

序号	科名	中名	学名	利用部位	用途	主要产地
6	马齿苋科	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i> L.	全草	含蛋白质、脂肪、糖、维生素、胡萝卜素、有机酸,具有清热解毒、散血、消肿功效,可加工浓缩马齿苋汁。	河北广泛分布
7	小檗科	细叶小檗 (三棵针)	<i>Berberis poiretii</i> Schneid.	果实	果实中含总糖17.4%,总酸9.82%,每百克果中含维生素C500毫克,维生素B ₂ 0.65毫克,果实富含果汁,酸甜适口,果树根皮中含小檗碱1.16%,小檗胺2.7%,及巴马宁,具抗菌降压作用。	河北青龙、承德、围场、兴隆、涿鹿、蔚县、小五台山、迁西、滦源、滦水、阜平、任丘、平山等。
8	景天科	窄叶红景天	<i>Rhodiola kirilowii</i> Regel ex Maxim.	茎叶	含蛋白质、脂肪、氨基酸、微量元素等,可制高级保健饮料。	河北兴隆雾灵山、蔚县、阜平。
9	蔷薇科	龙牙草	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	全草	可作收敛止血药,有强心平血压、凝血止血、凉血等作用。	河北省广布。
10	蔷薇科	山荆子	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	果实	果实含糖分9.31%,可酿酒。	承德地区各县广布,张家口、涿鹿杨家坪、怀来、遵化、玉田、丰润、卢龙、昌黎、三河、滦源、易县、邢台、邯郸、成安。
11	蔷薇科	欧李	<i>Prunus humilis</i> Bunge.	果实	果实含果糖,种子含苦杏仁甙,脂肪油,果实可食用或酿酒。	围场长山峪、兴隆、宽城、张家口坝下、玉田、迁西、迁安、秦皇岛市各区县,三河、阜平、磁县。
12	蔷薇科	毛叶稠李	<i>Prunus padus</i> L. var. <i>pubescens</i> Regel et Til.	果实	果实含糖分6.4%,可生食或酿酒。	兴隆、雾灵山、都山、张家口坝下、遵化、迁安、青龙、蔚县。

序号	科 名	中 名	学 名	利用部位	用 途	主要产地
13	蔷薇科	毛樱桃	<i>Prunus tomentosa</i> Thunb.	果实	果实含糖 11.6%, 蛋白质 1.5%, 含丰富的胡萝卜素、硫胺素、尼克酸及维生素 C, 可生食或酿酒、制果脯、罐头、蜜饯等。	张家口各地、宽城、秦唐两市各区县广布, 蔚县、涞源、涞水。
14	蔷薇科	牛迭肚	<i>Rubus crataegifolius</i> Bge.	果实	含糖、果胶、有机酸、维生素等, 果补肝肾可加工果汁、果冻、果酱等。	河北青龙、迁西、围场、承德、兴隆、赤城、怀来、涿鹿、涞源、易县、阜平、平山、武安。
15	蔷薇科	花楸树	<i>Sorbus pohuashanensis</i> Hedl.	果实	维生素 A 含量达 8 毫克/100 克, 维生素 C 含量为 4~15 毫克/100 克, 还有各种糖及柠檬酸, 一般用于酿酒, 制果酱、果糕、果泥、果冻、蜜饯、果汁和糖果等。	张家口、赤城、涿鹿、蔚县小五台山、怀来、遵化、青龙、抚宁、秦皇岛市北戴河区、武安。
16	豆科	葛	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi.	根	含淀粉、蛋白质、维生素、异黄酮等, 具生津止渴、清热、除烦功效, 为保健食品原料。	河北青龙、兴隆、滦平、宽城、迁安、昌黎、鹿泉、井陉、平山、赞皇、武安、涉县等山区。
17	猕猴桃科	狗枣猕猴桃	<i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. et Rupr.) Maxim.	果实	是低热高营养果品, 含糖 8%~14%, 果酸 1.4%~2.0%, 每百克果肉中含蛋白质 1.6 克, 脂类 0.3 克, 磷 42.2 毫克, 钠 3.3 毫克, 维生素 C 含量可高达 530~930 毫克, 可作为老幼病人和运动员的特殊营养品, 国外用于制三明治, 可制作果酱、果冻、罐头、果脯、果酒和生食。	河北青龙、承德、武安、列江、涉县、河南店。

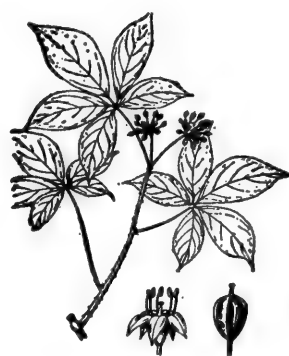
序 号	科 名	中 名	学 名	利用 部位	用 途	主要产地
18	猕猴桃科	木天蓼	<i>Actinidia polygamma</i> (Sieb. et Zucc) Maxim.	果实	果实味酸甜,可生食及酿酒。其营养价值、用途同其他猕猴桃。	河北青龙、蓟县。
19	胡颓子科	牛奶子	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	果实	含糖、果胶、有机酸、脂肪、氨基酸、纤维素等,加工果酱、果子露、蜜饯等。	河北各地山区。
20	茄科	枸杞	<i>Lycium chinense</i> Mill.	果实 叶 根皮	果实含有丰富的蛋白质、粗脂肪、维生素、糖、酸浆红色素、生物碱及大量的钙、磷、铁等成分,有补肾益精、养肝明目等功能。有降低血压,减少胆固醇含量和防止动脉硬化等功效。对慢性肝炎、中心性视网膜炎、肺结核以及糖尿病等多种慢性病也有一定的疗效,叶含糖菜碱及胆素,有解热作用。根皮(地骨皮)含小檗碱,有降血压、壮身体的功能。	全省广泛分布
21	菊科	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand. - Mazz.	全草	根含蒲公英类固醇、旋覆花胆碱、维生素等。叶含碳水化合物、蛋白质、脂肪、维生素、胡萝卜素、钙、磷、铁等。全株含甾醇,具有健胃解热、强身催乳功效,根可煎煮浓缩加工成蒲公英咖啡及其他保健饮料食品。	河北山区、平原均常见,生于道旁、荒地。



图版 6-1 栗



图版 6-2 沙枣



图版 6-3 刺五加

第七章 河北野生药用植物

一、概 述

天然药物是当今世界药物发展的趋势。天然药物中植物药占 80% 以上,有不少药物至今仍靠药用植物来提取。

近年,应用高科技,可以很快鉴定出植物是否具有治疗作用成分及确定其是否含有开发前途的化合物,据此,国内外一些研究所、制药公司尽力把最大数量的植物种类送入实验室进行筛选,以便找出其药用功效,并把有开发价值的植物分配给各制药公司。现代除进行实验筛选外,还应注意民间草药医所知道的具有药性或毒性的植物种类及民族植物学家的知识。事实表明,许多新药的发现发明几乎都得益于这类研究成果。

生物医药产业是我国发展高科技产业的重点之一,野生药用植物资源是该产业的物质基础,显然,对此天然宝库的调查研究具有十分重要的时代意义和经济价值。

(一)河北野生药用植物考察研究概况

河北虽有历史悠久、驰名全国的安国药材市场,但还没有系统调查过河北野生药用植物,针对这一空白,近年来,我省许多植物学工作者从事了这方面的调查研究。

1. 1971 年~1972 年,河北省革命委员会(此时是中国“文革”期间)卫生局、商业局、中国科学院北京植物研究所、河北师范大学、河北大学、河北农业大学和河北新医大等单位联合组织,开展了“河北中草药普查工作”,据此,编辑出版了《河北中草药》,本书概括了动物、植物及矿物类。植物类中不仅有野生药用植物,还含有栽培品种及一些本省不产的种类如海金沙(*Lygodium japonicum* (Thunb) S. W)等。这次普查工作启动了河北野生药用植物的调查研究,给河北生物药及植物科学发展提供了宝贵资料。

2. 1982 年~1998 年,在河北省科协和河北省科委的领导下,河北省植物学会组织本省会员参加《河北野生资源植物考察与开发利用研究》的科研工作,“河北野生药用植物资源”为其中项目之一,主要调查研究野生药用植物的种类、分布、利用及开发状况,历时近 17 年,基本上掌握了河北野生药用植物的种类、分布及一般加工经营情况,同时还确定了某些药用植物的分布、应用情况,累积了宝贵的资源资料,为新医药的发掘利用,保护资源及促进资源可持续发展提供了科学参考。

(二)河北野生药用植物的种类及分布

本省野生药用植物约有 500 种以上,分属于蕨类植物、裸子植物、被子植物,110 科,270 属。近年报道,我国有药用植物 11145 种,按此数目,我省的种类约占全国的 $\frac{1}{20}$ 。主产于河北的种类大约有 30 种,如麻黄属(*Ephedra*),河北药用有 3 种,草麻黄 *E. sinica* Stapf,中麻黄

E. intermedia, 木贼麻黄 *E. equisetina*; 此外, 还有黄檗 *Phellodendron amurense* Rupr, 黄芩 *Scutellaria baicalensis*, 升麻 *Cimicifuga dahurica*, 北柴胡 *Bupleurum chinense*, 北五味子 *Schisandra chinensis*, 黄精 *Polygonatum Sibiricum*, 知母 *Anemarrhena asphodeloides* 等。

本省野生药用种类中有的已被引种栽培、形成野生与栽培并存的情况, 如麻黄、黄芩、黄精、黄芪、知母、北苍术、蝙蝠葛、北马兜铃、远志、黄柏等。许多种已被开发, 当地群众采挖, 晒干, 粗加工处理, 便交售药材公司, 如黄芩、丹参、北柴胡、秦艽、北升麻、远志、知母、玉竹、苦参、蛇床等。

本省药用植物主要分布在 1000 米以上的太行山、燕山及坝上高原一带, 如黄芪在张北海拔 1600 米~1800 米草滩大量分布; 黄檗在雾灵山一带大量分布, 北五味子、玉竹、黄精、北苍术、柴胡、北升麻、金莲花、刺五加、秦艽等多分布于这一带, 与其同生的植物, 有落叶松、桦木、柞栎、蒙古栎等。河北野生药用植物种类最丰富的地段是小五台山、雾灵山、赤城及涞源、阜平。赤城约有 260 余种药用植物, 知母、北苍术大量分布; 小五台山有 200 多种药用植物, 其中有不少重点种类, 如: 刺五加、糙叶五加、红毛五加、玉竹、黄精、知母、北五味子、黄芪、秦艽、北柴胡、麻黄等。过去报导刺五加广布西伯利亚、黑龙江一带, 通过这次调查, 确定刺五加在我省太行山、燕山海拔 1200~2100 米山地广泛分布。从种类及分布可知, 我省与东北、内蒙、山西、河南有许多相似, 因此, 开发和保护等项措施具有很大的可借鉴性, 亦可联合开发推广。

二、主要野生药用植物

1. 有柄石韦(见图版 7-1)

[学名] *Pyrrhosia petiolosa* (Christ) Ching. 水龙骨科

[商品名] 石韦

[形态特征] 多年生草本, 植株高 5~20 厘米。根状茎长而横走, 密生鳞片。叶疏生, 二型, 厚革质, 上面无毛, 有排列整齐的小凹点, 下面密被灰棕色星状毛, 叶干后常向上内卷成筒状; 叶片矩圆形或卵状矩圆形, 顶端钝头, 偶为锐尖, 基部略下延, 叶脉不明显; 不育叶具短柄; 孢子叶柄长于叶片, 孢子囊群成熟时布满叶片背面。

[生长环境] 生裸露岩石上, 海拔 250~2200 米。

[产地] 蔚县、兴隆、青龙、三河蒋福山、阜平、灵寿、内丘、武安列江等地。

[用途] 叶片入药, 有利水通淋、清肺泄热功效。

[成分] 含绵马三萜及 B-谷甾醇。

[采收加工] 四季可采收。除去根茎, 阴干或晒干、切碎、生用。

2. 草麻黄(见图版 7-2)

[学名] *Ephedra sinica* Stapf 麻黄科

[商品名] 麻黄

[形态特征] 小灌木常呈草本状, 高 20~40 厘米, 木质茎常匍匐地上或埋在沙土中, 常无直立的木质茎; 小枝圆, 对生或轮生, 节间长 2.5~6 厘米, 直径 1.5~2 毫米。叶 2 片, 对生膜质鞘状, 下部 1/3~2/3 合生, 上部 2 裂。雄球花有多数密集的雄花, 或成复穗状, 苞片通常 4 对, 雄蕊 7~8 枚, 花丝合生或先端微分离; 雌球花单生枝顶, 苞片 4 对, 雌花 2, 珠被

管长1毫米或稍长,雌球花成熟时苞片肉质、红色。种子2,包藏于红色肉质苞片内。花期5~6月。

〔生长环境〕 生于多沙的低山坡及平原干燥处。

〔产地〕 宣化、卢龙、涞源、赞皇、黄骅、武安、列江等地。

〔用途〕 茎入药,具发汗、平喘、利尿功效。根入药,有收敛止汗功效。亦作提取麻黄碱的原料。

〔成分〕 生物碱:左旋麻黄碱,右旋伪麻黄碱,左旋甲基麻黄碱,右旋甲基伪麻黄碱,麻黄新碱ABC。其他成分:苻甲胺、儿茶酚、鞣质及少量挥发油,油中含L- α -萜品醇。

〔采收加工〕 立秋至霜降之间采收。茎:阴干、切段、生用、蜜炙或捣绒用;根:剪去须根、洗净阴干、切段。

3. 槲寄生(见图版7-3)

〔别名〕 寄生子、北寄生、寄生、冻青

〔学名〕 *Viscum coloratum* (Kom.) Nakai 桑寄生科

〔商品名〕 寄生、桑寄生

〔形态特征〕 常绿半寄生小灌木,高30~80厘米。茎圆柱形,黄绿色,常成2~3回叉状分枝,节间长5~10厘米,节处膨大。叶对生于枝端、无柄、肥厚、椭圆状披针形至倒披针形;全缘、基出脉3~5条,光滑无毛。花单性,雌雄异株,生于枝顶或分叉处,绿黄色无柄;雄花花被4裂,雄蕊4与花被对生,无花丝;雌花1~3朵生于粗短的总花梗上,雌花花被与子房合生,4裂,子房下位。浆果球形熟时橙红色。花期4~6月。果期6~9月。

〔生长环境〕 常寄生在杨树、柳树、榆树、桦树、槲树及梨树上。

〔产地〕 赤城、都山、迁西、涞源等地。

〔用途〕 带叶茎枝药用,补肝肾、祛风湿、强筋骨、养血、安胎、降血压。

〔成分〕 含齐墩果酸, β -L酸香树脂素脂,内消旋肌醇,黄酮类化合物,黄槲寄生甙A、黄槲寄生甙B、高黄槲寄生甙B及羽扇豆醇、肉豆蔻酸等。

〔采收加工〕 一般在冬季采收,除去粗枝,阴干或晒干,扎成小把或用沸水捞过(使不变色)或蒸后干燥、生用。

4. 北马兜铃(见图版7-4)

〔别名〕 马兜铃

〔学名〕 *Aristolochia contorta* Bge 马兜铃科

〔商品名〕 青木香、马兜铃

〔形态特征〕 草质藤本,无毛。茎缠绕上升,长达2米以上。叶互生、叶片三角状宽心形、心形或卵状心形,全缘,叶柄长2~6厘米,叶背灰白绿色。花1~数朵簇生于叶腋、花被喇叭状,基部膨大呈球状,浅黄绿色,上部扩大成向一面偏的侧片,侧片带暗紫色,顶端渐尖延长成长约1厘米的线形尾尖;雄蕊6;柱头膨大6裂,子房下位。蒴果宽倒卵形至椭圆状倒卵形,蒴果自中下部向果梗开裂,6瓣裂开,悬吊果实如铃铛状。种子多数,三角形、周边有翅。

〔生长环境〕 生山坡路旁草丛边阴湿处及沟边或小树林中。

〔产地〕 坝下、雾灵山、抚宁、大厂、阜平、井陉、南皮、深县、临城、永年等地。

〔用途〕 根和果实入药。根入药名为青木香,有行气、止痛、解毒消肿及降压作用。果

人药称马兜铃,能清肺化痰、止咳平喘。本品不宜多用,剂量不能大,易引起恶心呕吐。华北、东北多摘果用。

〔成分〕 含马兜铃碱、马兜铃酸、马兜铃次酸、木兰碱、青木香酸等。

〔采收加工〕 10~11月茎叶枯萎时挖取根部,除去须根、泥土,晒干,晒干后切片生用。果实在秋季,由绿变黄时连果柄采摘、晒干,晒时注意翻动,防霉变,果生用或蜜炙用。

5. 瞿麦(见图版7-5)

〔学名〕 *Dianthus superbus* L 石竹科

〔商品名〕 瞿麦

〔形态特征〕 多年生草本。茎丛生,直立,上部分枝。叶条形至条状披针形,全缘。花单生或成对生枝端,或数朵集生成稀疏叉状分岐的圆锥状聚伞花序;萼圆筒形,萼齿5;花瓣5,淡红色,瓣边缘细裂成流苏状,喉部有须毛;雄蕊10;花柱2,线形。蒴果长筒形,与宿存萼等长。花期7~8月。

〔生长环境〕 生山坡草地,林缘、疏林下或高山草甸上。

〔产地〕 小五台山、兴隆雾灵山、青龙、三河灵山、滦源甸子山、灵寿、沙河、武安等地。

〔用途〕 带花全草药用,利水通淋及活血通经。

〔成分〕 全草含皂甙,花含挥发油,其主要成分为丁香油酚、苯乙醇、苯甲酸苄酯、水杨酸苄酯、水杨酸甲酯等。

〔采收加工〕 夏、秋季花果期采割,除去杂质干燥生用。

6. 麦蓝菜(见图版7-6)

〔别名〕 王不留行、留行子、王不留

〔学名〕 *Vaccaria Segetalis* (Neck) Garcke 石竹科

〔商品名〕 王不留行

〔形态特征〕 一年生草本,高30~70厘米,全株无毛。茎直立,圆筒状,中空,节部膨大。叶对生,无柄,卵状椭圆形至卵状披针形,基部稍连合抱茎。聚伞花序成伞房状,顶生,花梗近中部处有2小苞;萼筒具5条宽绿色脉,并稍具5棱,花后基部稍膨大,顶端明显狭窄;花瓣5,粉红色,先端具不整齐小齿,基部具长爪;雄蕊10,隐于萼筒内;子房长卵形,花柱2,蒴果卵形;种子暗黑色,表面密被明显小疣状突起。花期5~6月。果期6~7月。

〔生长环境〕 生于山地、路旁、田埂边,尤以麦田中生长较多。

〔产地〕 坝下、丰南、霸州市、定兴、井陉、任丘、武邑、威县、永年等地。

〔用途〕 干燥成熟种子药用,具行血通经、下乳、消肿、利尿功效。

〔成分〕 种子含王不留行黄酮甙,王不留行皂甙及棉子糖等。

〔采收加工〕 夏季芒种前后,割取全株晒干,打下种子,去尽杂质、晒干。生用或炒用。

7. 升麻(见图版7-7)

〔别名〕 兴安升麻、苦菜根

〔学名〕 *Cimicifuga dahurica* (Turcz.) Maxim. 毛茛科

〔商品名〕 北升麻

〔形态特征〕 多年生草本。根茎粗大、黑褐色。茎单一,直立,圆柱形,稍具沟。叶互生,二或三回三出复叶;顶生小叶较宽大,3深裂至3浅裂;叶缘具不整齐的缺刻状锯齿。复总状花序,雌雄异株,雄花序较雌花序长,长达30厘米以上,具分枝7~20条,雌花序较少分

枝,能育雄蕊多数,花丝长短不一,退化雄蕊上部二叉状分裂;心皮4~7,具短柄。花期7~8月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生于海拔300~1200米的山林或林边,山谷草地。

〔产地〕 蔚县、围场、卢龙、三河灵山、涞源甸子山、赞皇、沙河、涉县等地。

〔用途〕 根茎药用,清热解毒、透疹。

〔成分〕 根茎含 β -谷甾醇,升麻醇木糖甙,北升麻醇,异北升麻醇,去羟北升麻醇,25—O—甲基异北升麻醇,异阿魏酸,咖啡酸,齿阿米素及齿阿米醇等。

〔采收加工〕 秋季采挖,除去泥沙,晒至须根干时,用火燎去须根,晒干。润透切片。生用或炙用。

8. 白头翁(见图版7-8)

〔别名〕 大将军草、大碗花、老公花。

〔学名〕 *Pulsatilla chinensis* (Bge) Regel 毛茛科

〔商品名〕 白头翁

〔形态特征〕 多年生草本,全株有长柔毛。主根肥大,圆锥形,有粗糙不整齐的纵裂,颈部分枝,外皮黄褐色。叶基生,具长柄,叶全裂成3片,中央裂片具短柄,3深裂,侧生裂片较小,不等3裂。花葶单生,直立;总苞叶状,由3枚苞片组成,苞片掌状深裂,裂片再2~3深裂,轮生于花葶上。花单一,顶生,花被6,排成二轮,蓝紫色;雄蕊多数;雌蕊多数,花柱果时延长,宿存花柱羽毛状。瘦果多数,密集成头状。花期3~5月。果期5~7月。

〔生长环境〕 生山坡、平地向阳处。

〔产地〕 坝下、承德、滦县、香河、阜平、平山、邢台、磁县等地。

〔用途〕 根药用,清热解毒、消炎镇痛、凉血止痢。

〔成分〕 全草含白头翁素、原白头翁素。根含三萜类皂甙。

〔采收加工〕 春秋开花前或秋末叶黄时均可采收。除去叶及残留的花茎和须根,保留根头白绒毛,洗净泥土、晒干、生用。

9. 蝙蝠葛

〔学名〕 *Menispermum dauricum* DC 防己科

〔商品名〕 北豆根

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途,见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔用途〕 干燥根茎药用,清热解毒、消肿止痛。

〔成分〕 含多种生物碱:北豆根碱、去甲北豆根碱、异去甲北豆根碱、北豆根酚碱、木兰碱、蝙蝠葛任碱、青防己碱、北豆根苏林碱。

〔采收加工〕 春秋两季采挖、除去茎叶、须根洗净泥土、晒干。

10. 北五味子

〔学名〕 *Schisandra chinensis* (Turcz) Baill 木兰科

〔商品名〕 五味子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途,见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔用途〕 成熟果实药用,益气敛肺、滋肾涩精、生津止渴、止泻敛汗、宁心安神。对慢性肝炎转氨酶升高者,有降低作用。

〔成分〕 木脂素:为五味子有效成分。木脂素成分系五味子素及多种类似物,如五味子

素 A、B、C、D、E、F、G、H、J、N、O，去氧五味子素、表五味子素 O 等。挥发油：其成分含倍半萜烯， β_2 -没药烯等。有机酸：枸橼酸，苹果酸，酒石酸等。脂肪。

〔采收加工〕 秋季果实完全成熟时采收，拣出果梗等杂质，晒干。

11. 齿瓣延胡索(见图版 7-9)

〔学名〕 *Corydalis remota* Fisch 罂粟科

〔商品名〕 元胡

〔形态特征〕 多年生草本；块茎呈不规则球形，直径 1.5~2 厘米，实心，外面棕色，内面黄色。茎基部有 1 鳞片叶，茎生叶 2~3，叶片二回至三出全裂，末回裂片狭倒卵形，长圆状楔形，具短柄，先端常 2~3 深裂，少为全缘。总状花序，花 4~16；苞片先端掌状深裂，基部楔形；萼片小，花瓣蓝紫色，花冠瓣片具牙齿；距圆筒形，长约 1 厘米。蒴果长圆筒形。花期 4~5 月。

〔生长环境〕 生林下或林缘灌丛间。

〔产地〕 雾灵山。

〔用途〕 块茎药用、部分地区作元胡用，理气止痛、活血散瘀。

〔成分〕 含多种生物碱。总生物碱和延胡索乙素的含量均较延胡索低。

〔采收加工〕 立夏后茎叶枯萎时及时挖采，去泥土、搓去浮皮，入沸水，煮至内无硬心时捞出、晒干。

12. 独行菜(见图版 7-10)

〔别名〕 辣辣、辣辣菜、拉拉罐

〔学名〕 *Lepidium apetalum* Willd 十字花科

〔商品名〕 葶苈子、北葶苈子

〔形态特征〕 一年或二年生矮小草本。茎直立，有分枝，具乳头状腺毛或无毛。基生叶狭匙形，羽状浅裂或深裂，上部叶条形，有疏齿或全缘。总状花序顶生，果时伸长；萼片早落；花瓣丝状，退化；雄蕊 2~4。短角果，扁平。种子椭圆形，长约 1 毫米，平滑棕红色。花果期 5~7 月。

〔生长环境〕 山坡、山沟、路旁、田间。

〔产地〕 蔚县小五台山、雾灵山、青龙、三河、涿源、井陘、南皮、武强、沙河、永年等地。

〔用途〕 种子药用，泻肺平喘、利水消肿。

〔成分〕 种子含硫甙，挥发油，乙醇提取物中含强心成分。

〔采收加工〕 夏秋果实成熟时，割取地上部分、晒干、打下种子、筛去杂质。生用或微炒，捣碎。

13. 龙牙草

〔学名〕 *Agrimonia pilosa* Ledeb 蔷薇科

〔商品名〕 仙鹤草、鹤草芽

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途，见第五章“河北野菜植物”。)

〔用途〕 全草及冬芽入药。全草有收敛止血、止痢、杀虫功效，又可用于疟疾、疮疖、肿痛、痔肿。冬芽又名鹤草芽，为驱杀绦虫特效药，本品遇热失效，不宜煎服。

〔成分〕 全草含仙鹤草酚 A、B、C、D、E，仙鹤草内酯，木犀草素-7-葡萄糖甙，大波斯菊甙，鞣质及挥发油等。鹤草芽含鹤草酚、鞣质。

[采收加工] 全草在夏秋季、茎叶生长茂盛时采收,割取全草,除去杂质,洗净晒干,切段生用。鹤草芽是在秋末地上部分枯萎后至翌春植株萌发前采收,挖出根茎,掰下带短小根茎的芽,洗净、晒干、研粉用。

14. 欧李

[学名] *Prunus humilis* Bge 蔷薇科

[商品名] 郁李仁

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途,见第四章“河北野果植物”。)

[用途] 干燥成熟种子药用,润肠通便、利水消肿。

[成分] 含苦杏仁甙、脂肪油、挥发性有机酸、皂甙、植物甾醇等。

[采收加工] 秋季果熟时采摘,堆放在阴湿地方,待果肉全部烂透时、除去果肉、冲洗干净、将果核置锅中蒸后、捞出晒干、碾去外壳、取仁、晒干、去皮、捣碎用。

15. 膜荚黄耆(见图版7-11)

[别名] 黄耆、口耆、东北黄耆

[学名] *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. 豆科

[商品名] 黄耆

[形态特征] 高大草本。茎高60~150厘米,有长柔毛。奇数羽状复叶,小叶21~31,卵状披针形或椭圆形,长7~30毫米、宽4~10毫米,两面有白色长柔毛。总状花序腋生;花下有条形苞片;花萼筒状,萼齿短,有白色长柔毛;花冠黄色或黄白色,旗瓣无爪,较翼瓣和龙骨瓣长,翼瓣、龙骨瓣有长爪。荚果膜质,膨胀,端有长喙,卵状矩圆形,被黑色短柔毛。花期6~8月。果期8~9月。

[生长环境] 生向阳山坡、草丛、灌丛及排水良好的砂质土壤上。

[产地] 小五台山、青龙、永清、顺平县、井陉、深县、宁晋、武安梁沟。

[用途] 根药用,补气升阳、益卫固表、托毒生肌、利水消肿。

[成分] 含三萜皂甙类衍生物、黄酮类衍生物、多糖、游离氨基酸、多种微量元素以及胆碱、甜菜碱、香豆素、亚油酸、叶酸等。

[采收加工] 一般采收四年以上的根,春秋两季刨采,以秋季采收的质量好。除去地上部分及须根、晒干。润透切片,生用或蜜炙用。

16. 甘草(见图版7-12)

[别名] 甜草、甜草根、甜草苗

[学名] *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. 豆科

[商品名] 甘草

[形态特征] 多年生草本、高30~100厘米。根和根状茎粗壮,皮红棕色。茎直立,有白色短毛和刺毛状腺体。奇数羽状复叶,小叶7~17,卵形或阔卵形,长2~5厘米、宽1~3厘米、两面有短毛和腺体。总状花序腋生;萼钟状,外被短毛或刺毛状腺体;花冠紫红色或蓝紫色。荚果镰刀状或环状弯曲,外密被刺毛状腺体。花期7~8月。果期8~9月。

[生长环境] 生向阳干燥山坡、草地、河岸沙质土。

[产地] 涿鹿、围场、永清、涞水、沙河、磁县等地。

[用途] 根及根茎药用,补脾益气、润肺止咳、缓急止痛、调和诸药。

[成分] 根及根茎含甘草甜素、甘草甙、异甘草甙、芒柄花黄素、甘草利酮、甘草素、异甘

草素、 β -谷甾醇等。

〔采收加工〕 春秋两季采挖,以春季产为佳,除去秋苗、须根及泥土、切去两头、捆成捆、晒干(亦可切片晒干),亦有将外面红棕色栓皮剥去者,称“粉甘草”。

17. 苦参(见图版 7-13)

〔别名〕 地槐、苦骨、山槐子、地骨

〔学名〕 *Sophora flavescens* Ait 豆科

〔商品名〕 苦参

〔形态特征〕 灌木,高 1.5~3 米,小枝有锈色绒毛。奇数羽状复叶,长 11~25 厘米;小叶 15~29,披针形至条状披针形、稀椭圆形,长 2~4 厘米、宽 1~2 厘米,下面有平贴柔毛。总状花序顶生;萼钟状,具 5 短齿;花冠淡黄色,旗瓣匙形、翼瓣无耳。荚果长约 5~8 厘米,于种子间稍缢缩,呈不明显念珠状。花期 6 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生山坡沙地、干旱草原。

〔产地〕 坝下、围场、迁安、三河蒋福山、易县、井陉、广宗、馆陶等地。

〔用途〕 根药用,清热燥湿、祛风杀虫、利尿。

〔成分〕 含多种生物碱:苦参碱、氧化苦参碱、5-羟基苦参碱、N-甲基金雀花碱、脲甙叶碱等。含多种黄酮类:苦参啶、去甲苦参酮、苦参啶醇及芒柄花黄素等。其他:还含有甾醇及氨基酸等。

〔采收加工〕 春秋两季采挖、切去根头、除去细根、洗净、切片、晒干。

18. 白鲜

〔学名〕 *Dictamnus dasycarpus* Turcz. 芸香科

〔商品名〕 白鲜皮

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第四章“河北野果植物”。)

〔用途〕 根皮药用,清热解毒、除湿、祛风、止痒、杀虫。

〔成分〕 根含白鲜碱、崖椒碱、茵芋碱、柠檬苦素、白鲜内脂、黄柏酮酸、谷甾醇、皂甙、挥发油等。

〔采收加工〕 春秋二季均可采挖,洗净、除去细根,纵向剖开,抽去木心,切片,晒干。

19. 黄檗(见图版 7-14)

〔别名〕 黄波罗、黄柏

〔学名〕 *Phellodendron amurense* Rupr 芸香科

〔商品名〕 关黄柏、黄柏

〔形态特征〕 落叶乔木,高 10~15 米;树皮浅灰或灰褐色,有深沟裂,木栓质很发达,内皮鲜黄色。单数羽状复叶,对生;小叶 5~13,卵状披针形至卵形,长 5~12 厘米,宽 3~4.5 厘米,边有细钝锯齿,有缘毛,下面中脉基部有长柔毛。聚伞状圆锥花序,顶生,花小,5 数,雌雄异株;萼片 5,花瓣 5,淡绿色;雄花有雄蕊 5,较花瓣长约 1 倍,花丝线形、基部被毛,退化雄蕊小;雌花的退化雄蕊鳞片状,子房有短柄,5 室,每室 1 胚珠。浆果状核果,直径约 1 厘米,球形、黑色,有特殊气味。花期 5~6 月。果期 10 月。

〔生长环境〕 生山沟、杂木林中。

〔产地〕 赤城、兴隆、青龙、三河灵山、涞源、南和、成安等地。

〔用途〕 除去栓皮的树皮药用,清热燥湿、泻火解毒,退虚热。

〔成分〕 树皮含小檗碱、黄柏碱、木兰碱、掌叶防己碱等多种生物碱,另外还含黄柏酮、黄柏内脂、白鲜内脂、青荧光酸、 γ -及 β -谷甾醇、豆甾醇。

〔采收加工〕 清明前后(3~6月间),采收选10年左右的树,剥取树皮,晒至半干,压平、刮去粗皮至显黄色,晒干,置于干燥通风处,防霉变色。切片生用或盐炒用。

20. 远志(见图版7-15)

〔别名〕 细叶远志、小草、山扁豆根、小鸡腿、小鸡草

〔学名〕 *Polygala tenuifolia* Willd 远志科

〔商品名〕 远志

〔形态特征〕 多年生草本。根长而粗。茎由基部丛生,斜生或直立。叶互生,条形,长1~3厘米,宽1.5~3毫米,几乎无柄。总状花序顶生,具较稀疏的花,花淡蓝紫色;萼片5,宿存,外轮3片小,内轮2片花瓣状,绿白色;花瓣3,中间龙骨状花瓣比侧瓣长,呈鸡冠状,两个侧瓣倒卵形;雄蕊8、花丝下部合生成鞘,基部与两侧花瓣贴生。蒴果扁平,卵形或近圆形,边缘有狭翅、疏生短睫毛。花果期5~9月。

〔生长环境〕 生山坡、草地、路旁。

〔产地〕 蔚县小五台、宽城、遵化、三河蒋福山、滦源、赞皇、献县、安平、沙河、武安列江等地。

〔用途〕 根药用,宁心安神、祛痰开窍、消痛肿。

〔成分〕 含远志皂甙A、B、C、D、E、F、G,远志醇,N-乙酰氨基D-葡萄糖及细叶远志定碱、脂肪油、树脂等。

〔采收加工〕 春秋两季均可采挖,除去残茎、须根、泥土、洗净晒干。生用或炙用。也可除去木心(木质部)后,晒干,称远志肉。

21. 酸枣

〔别名〕 棘、酸枣树

〔学名〕 *Ziziphus jujuba* Mill. Var. *spinosa* (Bge.) Hu ex H. F. Chow 鼠李科

〔商品名〕 酸枣仁

(形态特征、生长环境、产地见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔用途〕 成熟种子药用,具养心安神、生津敛汗功效。

〔成分〕 含酸枣仁皂甙A、B、白桦脂酸、白桦脂醇、齐墩果酸,另外还含脂肪油、蛋白质,并有两种甾醇及微量具强烈刺激性的挥发油。

〔采收加工〕 秋末冬初果熟时采收,除去果枣肉(果肉)及果核壳,取出种子干燥。生用或炒用;入汤剂应捣碎。

22. 白藜

〔学名〕 *Ampelopsis japonica* (Thunb.) Makino 葡萄科

〔商品名〕 白藜

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途,见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔用途〕 块根药用,清热解毒、敛疮生肌。

〔成分〕 含黏液质、淀粉等。

〔采收加工〕 春秋二季均可采收,以春采为好。除去茎叶,细根,洗净,纵切成瓣,或切成斜片,晒干。

23. 北柴胡(见图版 7-16)

[别名] 竹叶柴胡

[学名] *Bupleurum chinense* DC 伞形科

[商品名] 柴胡

[形态特征] 多年生草本,高 45~85 厘米。主根粗大,根常有分枝。茎丛生或单生,实心,具细纵棱,上部多回分枝,稍成“之”字形弯曲。基生叶倒披针形或狭椭圆形,早枯;中部叶倒披针形或宽条状披针形,长 3~12 厘米,宽 6~18 毫米,有平行脉 7~9 条,下面具粉霜。复伞形花序顶生或腋生,伞梗 4~10,不等长;小伞形花序 5~12 花,花瓣鲜黄色。双悬果椭圆形,枝狭翅状。花期 7~9 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生山地、草坡、灌丛。

[产地] 赤城、宽城、迁西、三河灵山、涞源、平山、宁晋、成安等地。

[用途] 根药用,有和解退热、疏肝解郁、升举阳气功效。柴胡地上部分或带根全草,商品称“竹叶柴胡”,也作药用。

[成分] 根含柴胡皂甙 a、b、c、d,柴胡皂甙元 F、E、G、龙吉甙元、豆甾醇、菠菜甾醇、侧金盏花醇,及少量挥发油、多糖等。

[采收加工] 春秋两季采挖,晒干、切短节。生用、酒炒或醋炒。

24. 蛇床(见图版 7-17)

[别名] 野胡萝卜、秃子花

[学名] *Cnidium monnieri* (L.) Cuss. 伞形科

[商品名] 蛇床子

[形态特征] 一年生草本,高 30~80 厘米。茎分枝,疏生细柔毛。茎下部叶具短柄,基部鞘状,上部叶柄全成鞘状,叶片 2~3 回三出式羽状全裂,末回裂片线形至线状披针形。复伞形花序生于茎和分枝顶端,总苞片 6~10,边缘具白色细睫毛,小总苞片 9~11,具狭窄的膜质边缘;花白色;双悬果宽椭圆形,背腹扁平,果棱均为相当宽的木栓质翅。花期 6~7 月。果期 7~8 月。

[生长环境] 田间、路旁、山坡及河沟边湿地。

[产地] 赤城、围场、青龙、霸州、涞源、井陉、黄骅、阜城、巨鹿、广平等地。

[用途] 果实药用。外用燥湿杀虫止痒;内用温肾壮阳、散寒祛风。

[成分] 含挥发油,主要为左旋蒎烯,左旋莰烯及异戊酸龙脑酯;还含甲氧基欧芹酚,哥伦比亚绿草素,圆当归素,食用白芷素,佛手柑内酯,异茴芹内酯, O-乙酰二氢欧山芹素, 3'-异丁酰氧-O-乙酰二氧欧山芹素等。

[采收加工] 夏秋季果实成熟时割取全株、晒干、打下果实、筛净。生用。

25. 连翘(见图版 7-18)

[别名] 黄寿丹、黄绶丹、绶带

[学名] *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl. 木犀科

[商品名] 连翘

[形态特征] 灌木,茎直立,枝条通常下垂,枝节间通常中空。叶对生,单叶或羽状三出复叶,顶端小叶大,其余 2 小叶小,卵形、宽卵形或椭圆状卵形,叶缘除基部外,有不整齐锯齿。先花后叶,花黄色,1~数朵腋生,通常单生;花萼裂片 4,有睫毛,和花冠筒略等长;花冠

裂片4;雄蕊2,着生在花冠筒基部。蒴果卵球状,二室,长约2厘米,表面散生瘤点。花期3~4月。果期9月。

〔生长环境〕 山坡、沟边现多栽培。

〔产地〕 青龙、三河蒋福山、曲阳、井陘、沙河、武安等地。

〔用途〕 果实入药,清热解毒、散结、消肿、排脓。种子入药称连翘心,清心热。

〔成分〕 果实含连翘酚、齐墩果酸、白桦脂酸、连翘甙、连翘甙元、罗汉松树脂酚甙、甾醇化合物、黄酮醇甙及皂甙等。

〔采收加工〕 秋季果初熟尚带绿色时采收,除去杂质,蒸熟、晒干,称“青翘”;熟透的果实采收晒干、除去杂质,称老翘。

26. 大叶白蜡树(见图版7-19)

〔别名〕 大叶栲、花曲柳、苦枥白蜡树

〔学名〕 *Fraxinus rhynchophylla* Hce. 木犀科

〔商品名〕 秦皮

〔形态特征〕 落叶乔木。叶对生,奇数羽状复叶,小叶3~7,通常5,阔卵形或倒卵形,尾状渐尖或少有圆钝,有钝粗锯齿或稀近全缘,总叶柄关节部有褐色茸毛。圆锥花序生于当年生枝上,花轴节上常有淡褐色短柔毛;花萼钟状,不规则分裂;无花瓣。翅果倒披针形,多变化。花期3~4月。果期9~10月。

〔生长环境〕 生阔叶林中,及土质良好、湿润、排水良好的沟谷两旁或山坡上。

〔产地〕 坝下、围场、玉田、三河蒋福山老榆沟,内邱、涉县等地。

〔用途〕 干燥茎皮药用,清热解毒、清肝明目、燥湿、止痢。

〔成分〕 树皮含马栗树皮素,马栗树皮甙,鞣质、白蜡树甙、白蜡树内酯等。

〔采收加工〕 春季或秋季整枝时,剥下干皮或枝皮,晒干。

27. 秦艽(见图版7-20)

〔别名〕 大叶龙胆、西秦艽、萝卜艽

〔学名〕 *Gentiana macrophylla* Pall 龙胆科

〔商品名〕 秦艽

〔形态特征〕 多年生草本,高20~60厘米。主根粗长,扭曲不直,黄棕色。茎斜生或直立,基部为纤维状的残叶基所包围。基生叶较大,丛生,5~7出脉;茎生叶较小,对生,3~5出脉,叶片披针形或矩圆状披针形,长10~25厘米,宽2~4厘米,全缘。聚伞花序具多数花,簇生茎端,呈头状或腋生作轮状;花萼膜质,一侧裂开,呈佛焰苞状,具浅萼齿,一般4~5或缺;花冠筒状钟形,蓝紫色,裂片卵形或椭圆形,褶呈三角形;雄蕊5;子房无柄,柱头2裂。蒴果包藏于宿存花冠内。花期7~9月。果期8~10月。

〔生长环境〕 生山地草甸,林缘,灌丛与沟谷。

〔产地〕 赤城、兴隆、青龙、白石山、灵寿、内丘等地。

〔用途〕 根药用,有祛风湿、舒筋络、清虚热及治疗湿热黄疸功效。

〔成分〕 根含秦艽甲素、秦艽乙素、秦艽丙素等生物碱;还含糖类、挥发油及龙胆苦甙。

〔采收加工〕 春秋两季采挖,除去茎叶及泥沙,晒软时,堆放“发汗”至表面为棕黄色或灰黄色后,再晒干;也可不“发汗”直接晒干。

28. 罗布麻

〔学名〕 *Apocynum venetum* L. 夹竹桃科

〔商品名〕 罗布麻叶

〔别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途,见第一章“河北野生纤维植物”。〕

〔用途〕 叶药用,清热利尿、平肝安神、降血压。

〔成分〕 叶含芸香甙、儿茶素、蒽醌、谷氨酸、丙氨酸、缬氨酸、氯化钾等。

〔采收加工〕 1)夏秋两季或开花前采摘嫩叶,阴干或蒸炒揉制后用。

2)夏季割取全草,晒干切段用。

29. 白薇(见图版 7-21)

〔别名〕 知薇老、山老瓜瓢、白前、老君须、百荡草

〔学名〕 *Cynanchum atratum* Bge. 萝藦科

〔商品名〕 白薇

〔形态特征〕 多年生草本,高 40~70 厘米。根须状,有香气。茎直立,常单一不分枝,被短柔毛,具白色乳汁。叶对生,卵形或卵状矩圆形,长 5~8 厘米,宽 3~4 厘米,全缘,叶基圆形,两面均被白色绒毛;具短柄。花簇生于叶腋,花深紫色(黑紫色);萼 5 深裂,外面有柔毛,内面基部有 5 个小腺体;花冠 5 深裂,副花冠 5 裂,裂片与合蕊柱等长,并围绕于其顶端;雄蕊 5,花药顶端具 1 个圆形的膜片,每室 1 个花粉块,下垂。蓇葖果单生,长约 9 厘米;种子扁平顶端具白绢质长约 3 厘米的种毛。花期 4~8 月。果期 6~8 月。

〔生长环境〕 生海拔 100~1800 米的山沟、林下草地及河边荒地草丛。

〔产地〕 坝下、雾灵山、滦县、三河、获鹿、涉县、阜平等地。

〔用途〕 根及根茎入药(也有说全株药用),清热凉血、利尿通淋、解毒疗疮。

〔成分〕 含白薇素、挥发油及强心甙等。

〔采收加工〕 春秋二季采挖,洗净,晒干。

30. 徐长卿(见图版 7-22)

〔别名〕 了刁竹、瑶山竹、土细辛

〔学名〕 *Cynanchum paniculatum* (Bge.) Kitagawa 萝藦科

〔商品名〕 徐长卿

〔形态特征〕 多年生直立草本,高 40~80 厘米。茎细,节间长,不分枝,稀从根部发生几条。根须状,具特异气味。叶对生,线状披针形至条形,长 5~13 厘米,宽 3~7 毫米,个别叶宽达 15 毫米。圆锥状聚伞花序,顶生或顶部腋生,有花 10 余朵,花黄绿色;花萼 5 裂,花萼内面无腺体;副花冠裂片 5,肉质,新月形,贴伏于花药及雄蕊筒部;花粉块每室 1 个,下垂;柱头扁平有 5 棱角。蓇葖果单生。种子顶生多数银白色绒毛。花期 7~8 月。果期 9~12 月。

〔生长环境〕 生山坡、路边及草丛。

〔产地〕 崇礼、都山、丰南、三河、曲阳、灵寿、沙河、武安列江等地。

〔用途〕 根及根茎药用,祛风通络、止痛解毒。本品能解蛇毒。

〔成分〕 含牡丹酚、黄酮甙、糖类、氨基酸等。

〔采收加工〕 秋季挖根,去净茎、叶、泥沙,阴干、切碎生用。

31. 菟丝子(见图版 7-23)

[别名] 金丝藤、豆寄生、无根草、菟儿丝、黄丝、独芦丝子、黄蜡须、黄蜡草

[学名] *Cuscuta chinensis* Lam 旋花科

[商品名] 菟丝子

[形态特征] 一年生寄生草本。茎纤细,缠绕,黄色。无绿叶。花簇生;苞片 2,有小苞片;花萼杯状,5 裂;花冠白色,长为花萼的 2 倍,顶端 5 裂,裂片向外反曲;雄蕊 5,花丝短,与花冠裂片互生,着生花冠裂片弯缺微下处,边缘流苏状;子房近球形,花柱 2,柱头球状。蒴果近球形,全为宿存花冠包围,成熟时整齐周裂。种子淡褐色,表面粗糙,长约 1 毫米。花期 7~8 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 生山坡阳处,路边、草丛、灌丛、田地中。

[产地] 坝下各县、雾灵山、遵化、固安、涞源、井陉、沙河、武安等地。

[用途] 成熟种子药用,补肾益精、健脾固冲、养肝明目、安胎。

[成分] 种子含胆甾醇、 β -谷甾醇,树脂甙、糖类等。

[采收加工] 秋季成熟时割取地上部分,晒干,打下种子,除去杂质,生用或将净菟丝子置锅内煮至吐丝,取出压平,晒干或烘干,亦可加黄酒或盐做饼。

32. 紫草(见图版 7-24)

[别名] 紫丹、地血

[学名] *Lithospermum erythrorhizon* Sieb et Zucc 紫草科

[商品名] 硬紫草

[形态特征] 多年生草本,植株高 18~80 厘米,全株被糙毛。根粗壮,含紫色物质。叶无柄,两面有短糙伏毛,全缘。花序顶生或于上部叶腋生,有糙伏毛;花萼长约 3.5 毫米,5 深裂;花冠白色;雄蕊 5,花丝极短,内藏;子房 4 裂,柱头 2 浅裂。小坚果光滑,灰白色。花期 6 月。果期 8 月。

[生长环境] 生山地阳坡干燥处。

[产地] 坝下各县,宽城、遵化、蓟县、涞源甸子山、赞皇、邢台、涉县等。

[用途] 根药用,清热凉血、化斑解毒、透疹。

[成分] 含紫草素,乙酰紫草素,异丁酰紫草素,B,B'-二甲基丙酰紫草素, β -羟基异戊酰阿卡宁等。

[采收加工] 春秋两季采挖,除去茎叶,晒干,润透切片。

33. 藿香

[学名] *Agastache rugosa* (Fisch, et Meyer.) O. Rhtze 唇形科

[商品名] 藿香

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途,见第三章“河北野生油脂植物”。)

[用途] 植物体地上部分药用(全草药用),具祛暑解表、芳香化湿、和胃止呕作用。

[成分] 全草含挥发油,其中主要含甲基胡椒酚、柠檬烯、 α -和 β -蒎烯,芳香醇及 L-丁香烯, β -葑草烯, β -金合欢烯, γ -杜松烯等。其他还含黄酮甙类成分异霍香甙、藿香素等。

[采收加工] 夏秋季枝叶茂盛时采割,阴干或趁鲜切段阴干、生用或鲜用。

34. 地笋(见图版 7-25)

[别名] 提娄、地瓜儿苗、地参

[学名] *Lycopus lucidus Turcz* 唇形科

[商品名] 泽兰

[形态特征] 多年生草本。根状茎横走,顶端膨大呈圆柱形。茎通常单一,少分枝,无毛或在节上疏生小硬毛。叶交互对生,矩圆状披针形,长 4~8 厘米,宽 1.2~2.5 厘米,边缘具锐尖粗牙齿状锯齿,下面具腺点,叶柄极短或近于无。轮伞花序,无梗,腋生,多花密集;花萼钟状,齿 5,具刺尖头;花冠白色,内面在喉部具白色短柔毛,不明显二唇形,上唇顶端 2 裂,下唇 3 裂;前对雄蕊能育花药卵圆形,后对退化为棒状假雄蕊。小坚果倒卵圆状四边形的、褐色。花期 6~9 月。果期 8~11 月。

[生长环境] 喜生于水边湿地。

[产地] 坝下、都山、唐海、安新白洋淀、赞皇、武强、隆尧、鸡泽等地。

[用途] 全草药用,活血祛瘀、通经利尿。

[成分] 含地瓜儿苗糖、水苏糖、葡萄糖、半乳糖。

[采收加工] 夏秋季间,茎叶茂盛时割取地上部分,去净泥土、晒干。切碎生用。

35. 薄荷(见图版 7-26)

[别名] 薄荷草、土薄荷、水薄荷、鱼香草、人丹草、野薄荷

[学名] *Mentha haplocalyx Briq* 唇形科

[商品名] 薄荷

[形态特征] 多年生草本,具香气。茎四棱形,有槽,茎上部有倒向假柔毛。单叶对生,叶片长圆状披针形至披针状椭圆形,长 3~7 厘米,宽 0.8~3 厘米,两面有疏柔毛及黄色腺点。轮伞花序腋生;花萼筒状钟形,长约 2.5 毫米,外被白色柔毛及腺点,萼齿 5;花冠淡紫色,4 裂片,上裂片顶端 2 裂,较大,其余 3 裂近等大;雄蕊 4,前对较长,均伸出花冠外。小坚果卵圆形。花期 7~9 月。果期 10 月。

[生长环境] 生于海拔 3500 米以下水旁、潮湿处。

[产地] 蔚县、围场、青龙、三河、阜平、平山、东光、武强、柏乡、涉县等地。

[用途] 茎叶入药,疏散风热、清利头目、利咽、透疹止痒。

[成分] 茎叶含挥发油,其中为 1-薄荷醇,1-薄荷酮及乙酸薄荷酯类;其他尚含苏氨酸、丙氨酸、谷氨酸、天冬酰胺等多种游离氨基酸。

[采收加工] 夏秋季茎叶茂盛或花开至三轮时,选晴天分次收割,每年一般可采收 2~3 次,晒干或晾干。生用。

36. 丹参(见图版 7-27)

[别名] 郅蝉草、木羊乳、赤参

[学名] *Salvia miltiorrhiza Bge.* 唇形科

[商品名] 丹参

[形态特征] 多年生草本。根肥厚,外红内白。茎高 40~90 厘米,被长柔毛,多分枝。叶对生,奇数羽状复叶,小叶 3~7 枚,顶端小叶较大,卵形至椭圆状卵形,两面被疏柔毛。轮伞花序 6~多花,组成顶生或腋生假总状花序;花萼带紫色、钟状、二唇形,上唇三角形,端尖,有 3 主脉,下唇 2 裂;花冠大,蓝紫色,冠筒内面近基部斜生不完全的柔毛毛环,冠檐二唇

形,下唇3裂,中裂片最大;能育雄蕊2,伸至上唇片,退化雄蕊线形;花柱外伸,先端不等2裂。花期5~7月。

〔生长环境〕 生山坡、林地、路旁、溪谷等地,海拔120~1300米。

〔产地〕 雾灵山、昌黎、涞源、赞皇、邢台、涉县。

〔用途〕 根或根茎药用,有活血祛瘀、安神除烦、凉血消痛功效。

〔成分〕 含丹参酮I、II_A、II_B,异丹参酮I、II,隐丹参酮及其异构体,另含丹参素原儿茶醛、维生素E、 β -谷甾醇,丹参甲酯,次甲丹参酮、丹参新醌等。

〔采收加工〕 秋季采挖,除去茎叶、洗净泥土,润透后切片,晒干。生用或酒炒用。

37. 裂叶荆芥(见图版7-28)

〔别名〕 荆芥、小茴香、假苏

〔学名〕 *Schizonepeta tenuifolia* Briq 唇形科

〔商品名〕 荆芥

〔形态特征〕 一年生直立草本,高0.3~1米,被灰白色疏短柔毛,有香气。叶指状3裂,偶有多裂,裂片宽1.5~4毫米,两面被短柔毛,下面有腺点。轮伞花序密生于枝端,呈顶生长2~13厘米间断的假穗状花序;苞片叶状,花萼狭钟状,5齿裂,三角状披针形;花冠唇形,青紫色或淡红色;雄蕊4,均不外露,花药蓝色;花柱先端2裂。小坚果矩圆状三棱形。花期7~9月。果期9~10月。

〔生长环境〕 生山坡、路旁、山谷、林缘。

〔产地〕 坝下、丰宁、卢龙、文安、易县、井陉、广宗、武安、列江等地。

〔用途〕 荆芥带花穗的全草或花穗药用,有祛风解表、止血功效。

〔成分〕 全草含挥发油1.8%,其主要成分为右旋薄荷酮、消旋薄荷酮及少量右旋柠檬烯。

〔采收加工〕 8~9月开花结果割取地上部分,晒干,为荆芥。若将穗与梗分开,则称荆芥穗与荆芥梗。

38. 黄芩(见图版7-29)

〔别名〕 香水水草、黄芩茶

〔学名〕 *Scutellaria baicalensis* Georgi 唇形科

〔商品名〕 黄芩

〔形态特征〕 多年生草本。根状茎粗壮,径达2厘米或更粗,茎基部伏地,高约30~120厘米,自基部多分枝。叶对生,披针形至条状披针形,长1.5~4.5厘米,宽0.3~1.2厘米,两面无毛或疏被柔毛,下面密被下陷的腺点,叶全缘,茎生叶无柄。总状花序顶生,具叶状苞片,花偏向一侧排列;萼果时增大;花冠蓝紫色至紫红色,二唇形,花冠管细,冠筒近基部明显膝曲,下唇中裂片三角状卵圆形;雄蕊4,前对稍长具半药,后对较短为全药,药室口具白色髯毛;花盘环状,后方延伸成子房柄。花期7~8月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生向阳草坡。

〔产地〕 蔚县小五台山、围场、青龙、三河、易县、平山、南和、邱县等地。

〔用途〕 根药用,有清热燥湿、泻火解毒、止血凉血、安胎功效。

〔成分〕 含黄芩甙元、黄芩甙、汉黄芩甙、汉黄芩素、黄芩新素I、II、 β -谷甾醇、油菜甾醇、豆甾醇、苯甲酸等。

[采收加工] 春秋两季采挖,除去残茎、须根,晒干。蒸透或开水润透切片,生用、酒炒或炒炭用。

39. 枸杞

[别名] 枸杞菜、狗牙子、枸杞子

[学名] *Lycium chinense* Mill 茄科

[商品名] 地骨皮

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途,见第四章“河北野果植物”。)

[用途] 根皮药用,凉血退蒸、清泄肺热

[成分] 含甜菜碱、胆碱等生物碱及桂皮酸、亚麻酸、亚油酸、卅一酸、 β -谷甾醇、皂甙等。

[采收加工] 初春或秋后挖根皮,剥取根皮、晒干切断。清明节前采的质量好,皮厚且易剥取。

40. 龙葵(见图版 7-30)

[别名] 天茄子、黑茄、凉凉茄、老鸦酸浆草、野海椒、苦葵野辣虎

[学名] *Solanum nigrum* L 茄科

[商品名] 龙葵

[形态特征] 一年生直立草本,植株绿色或紫色,近无毛或被微柔毛。叶卵形,长2.5~10厘米,宽1.5~5.5厘米,全缘或有不规则的波状粗齿,两面光滑或有疏短柔毛。蝎尾状聚伞花序,腋外生由3~6~10朵花组成,小花柄下垂;萼小,浅杯状,5裂;花冠白色,5深裂;雄蕊5,着生于花冠管口,花药黄色;子房卵形,花柱中部以下有白色绒毛。浆果球形,直径不超过1厘米,熟时黑色。花期6~9月。果期8~10月。

[生长环境] 生路旁、山坡、水沟旁、荒地。

[产地] 蔚县、围场、青龙、三河、阜平、井陉、黄骅、深县、内丘、武安等地。

[用途] 全草及果实药用,清热解毒、利水消肿。

[成分] 含多种龙葵碱、皂甙及维生素C等。

[采收加工] 秋季割下全草,晒干;果实变紫黑色时采收,晒干即可,用时打碎,即为“龙葵子”。

41. 地黄(见图版 7-31)

[别名] 婆婆丁、米罐棵、蜜糖管、甜酒根、狗奶棵子。

[学名] *Rehmannia glutinosa* Libosch 玄参科

[商品名] 地黄 熟地黄

[形态特征] 多年生草本,全株被灰白色长柔毛及腺毛。根肉质。叶多基生,莲座状,叶片倒卵状披针形至长椭圆形,基部下延成长叶柄,边缘有不整齐钝锯齿,叶面多皱。总状花序顶生;花萼5齿,反折,后面一枚略长,萼宿存;花冠长约4厘米,顶部5裂,呈二唇形,下面3裂片伸直,上唇裂片反折,外面紫红色,内面黄色有紫斑;雄蕊4、二强。蒴果。花期4~5月。果期5~7月。

[生长环境] 生山坡、荒地、路旁。

[产地] 坝下各县、丰宁、青龙、三河、涞源、平山、衡水市、任丘、沙河、武安等地。

[用途] 新鲜或干燥根茎药用,鲜生地清热凉血、润燥生津;生地清热养阴,凉血止血;

熟地养血滋阴、补精益髓。

〔成分〕 含梓醇、水苏糖、多种氨基酸,其中以精氨酸含量最高, β -谷甾醇、甘露醇、油菜甾醇、地黄甙 A、B、C、D 及多种糖类。

〔采收加工〕 秋季采挖,除去芦头和须根。洗净,鲜用者,称“鲜生地”;将鲜生地烘焙至内部变黑,约八成干,捏成团块,称“生地”;以酒、砂仁、陈皮为辅料、经反复蒸晒至内外色黑、油润,质地柔软粘腻,称“熟地黄”。切片用。

42. 平车前(见图版 7-32)

〔别名〕 车轮菜、车轱辘菜、猪耳朵棵

〔学名〕 *Plantago depressa willd* 车前科

〔商品名〕 车前子、车前草

〔形态特征〕 草本。有圆锥状主根。叶基生,直立或平铺,边缘具远离而不规则小齿。花葶数个,疏生柔毛;穗状花序,顶端花密生,下部花较疏;苞片三角状卵形,和萼裂片均有绿色突起;花冠具 4 裂片,淡绿色;雄蕊 4;雌蕊柱头有毛。蒴果圆锥形,熟时盖裂,种子 4~5 粒矩圆形,黑棕色。花期 6~7 月。果期 7~9 月。

〔生长环境〕 生山坡路旁、田地沟边。

〔产地〕 蔚县、雾灵山、三河、遵化、滦源、安平、井陘、海兴、平山、永年等地。

〔用途〕 (1)成熟种子药用,利水通淋、止泻、清肝明目、清肺化痰。

(2)车前全草药用,用途同车前子外,尚能清热解毒。

〔成分〕 含桃叶珊瑚甙、6-氨基嘌呤车前子酸、车前聚糖、蛋白质、琥珀酸、胆碱、树脂等。

〔采收加工〕 (1)夏秋二季种子成熟时采收果穗、晒干、搓出种子、除去杂质。炒用或盐炒用。(2)夏季采挖全草、除去泥沙、晒干。亦可鲜用。

43. 茜草(见图版 7-33)

〔别名〕 红丝绒、红茜草、牛席先、驴高麦、驴龙头、拉巴秧、拉巴蔓、拉狗蛋

〔学名〕 *Rubia cordifolia L.* 茜草科

〔商品名〕 茜草

〔形态特征〕 攀援草本,根细长,多数丛生,紫红色或橙红色。茎 4 棱,棱上有倒生小刺。叶通常 4 片轮生,具长柄,叶片三角状卵形,全缘,基出脉 5 条,叶下面中脉和柄上有倒刺。聚伞花序圆锥状,花冠辐射状,5 裂,淡黄白色;雄蕊 5,生于花冠管上;子房下位。浆果,熟时红转黑。花期 7~9 月。

〔生长环境〕 山坡、草丛、灌丛、沟边、路旁。

〔产地〕 蔚县、都山、青龙、阜平、井陘、黄骅、景县、沙河、成安等地。

〔用途〕 根及根茎药用,凉血止血、活血祛瘀。

〔成分〕 含羟基茜草素、异茜草素、茜草素、茜草酸、伪羟基茜草素、茜草素的 β -D-葡萄糖甙、茜草鞣酸甙 I、II、1-羟基-2 甲基蒽醌、1,3-二羟基-2 醛基蒽醌、大黄素甲醚、1,4-二羟基-6 甲基蒽醌。

〔采收加工〕 春秋两季刨采,去净秧苗、杂草根、泥土,晒干。

44. 黄花龙牙(见图版 7-34)

〔别名〕 黄花败酱、孤儿菊、龙牙败酱

〔学名〕 *Patrinia scabiosaefolia* Fisch 败酱科

〔商品名〕 败酱草

〔形态特征〕 多年生草本,高80~150厘米。茎枝被脱落性白粗毛,有特异气。基生叶成丛,长大,有长柄,基部下延近楔形,边缘具锯齿,花时枯萎;茎生叶对生,具2~3对羽状深裂至全裂,中央裂片最大,叶柄长1~2厘米,上部叶渐无柄。聚伞圆锥花序在枝端常5~9序集成疏大伞房状;总花梗方形,常只花序梗一侧有毛;苞片小;花小;花萼不明显;花冠筒短,上端5裂;雄蕊4;子房下位。瘦果仅边缘成极窄翅状,无膜质增大苞片。花期7~8月。果期9月。

〔生长环境〕 生山坡草丛、岩石、路旁。

〔产地〕 坝下、围场、迁西、三河、涞源甸子山、井陘、沙河、涉县等地。

〔用途〕 带根全草入药,清热解毒、消痛排脓、祛瘀止痛。

〔成分〕 根及根茎含挥发油,其中以含败酱烯,异败酱烯含量较高,其他还含黄花败酱甙、黄花败酱皂甙、 β -谷甾醇葡萄糖甙、鞣质、糖类及微量生物碱。

〔采收加工〕 (1)秋季采收,洗净阴干、切断。(2)夏季花开前采挖,晒至半干、扎成束、再阴干。

45. 轮叶沙参(见图版7-35)

〔别名〕 四叶沙参、南沙参

〔学名〕 *Adenophora tetraphylla* (Thunb) Fisch 桔梗科

〔商品名〕 南沙参

〔形态特征〕 多年生草本,有白色乳汁。根胡萝卜形,黄褐色,有横纹。茎常不分枝。茎生叶4~6个轮生,无柄或有不明显的柄,叶片卵形、椭圆状卵形、狭倒卵形或披针形,边缘有锯齿。圆锥花序顶生,花序分枝全轮生,分枝或长或短;萼裂5,丝状钻形,长1~2毫米;花冠蓝色,5浅裂;雄蕊5,常稍伸出,花丝下部变宽、边缘有密柔毛;子房下位,花柱伸出;花盘圆筒状。花期8月。

〔生长环境〕 生山坡、山沟、阴湿草地。

〔产地〕 张北桦皮岭、雾灵山、青龙、阜平、赞皇、涉县。

〔用途〕 根药用,养阴润肺、化痰止咳、益胃生津。

〔成分〕 根含三萜类皂甙、南沙参皂甙。

〔采收加工〕 春秋两季采挖,洗净泥土,除去栓皮、晒干。

46. 紫苑(见图版7-36)

〔别名〕 青苑、青牛舌头花

〔学名〕 *Aster tataricus* L. f. 菊科

〔商品名〕 紫苑

〔形态特征〕 多年生草本,高40~150厘米。根茎粗壮,密生多数须根。叶互生,基部叶花期枯萎,矩圆状或椭圆状匙形,长20~50厘米,宽3~13厘米;上部叶狭小,厚纸质,两面有粗短毛,中脉粗壮,有6~10对羽状侧脉。头状花序直径2.5~4.5厘米,排列成复伞房状;花序边缘为舌状花,蓝紫色;中央为两性筒状花,黄色,筒状花5裂片等长。瘦果倒卵状矩圆形,紫褐色、两面各有1脉,少有3脉;冠毛污白色或带红色。花果期7~10月。

〔生长环境〕 生低山阴坡湿地,河边草甸及沼泽地。

〔产地〕 蔚县、雾灵山、遵化、三河、滦源甸子山、赞皇、深县、柏乡、永年等地。

〔用途〕 根及根茎药用，润肺下气、祛痰止咳。

〔成分〕 根含紫苑皂甙、紫苑酮、槲皮素、无羁萜、表无羁萜醇、挥发油、琥珀酸等。挥发油中含毛叶醇、乙醇毛叶酯、茴香醚、烃、脂肪醇、芳香族酸等。

〔采收加工〕 春秋两季采挖，洗净、除掉茎苗、晒干、切断。生用或蜜炙用。亦有将须根编成辫状，晒干。

47. 苍术(见图版 7-37)

〔别名〕 北苍术、山刺菜、枪头菜

〔学名〕 *Atractylodes chinensis* (Bge) Koidz 菊科

〔商品名〕 苍术

〔形态特征〕 多年生草本。根状茎肥大呈节结状。茎不分枝或上部稍分枝。叶革质，不裂或 3~5 羽状浅裂或深裂，先端钝圆或具短尖，边缘有不连续的刺状牙齿。头状花序顶生，基部的叶状苞片披针形，与头状花序几等长，羽状裂片刺状；总苞片 7~8 层，有微毛；花筒状白色。瘦果密生冠毛。花果期 7~10 月。

〔生长环境〕 生海拔 500~1500 米山坡、林下及草地。

〔产地〕 小五台山、宽城、遵化、三河西八里沟、阜平、灵寿、沙河等地。

〔用途〕 根茎药用，健脾燥湿、祛风发汗、明目。

〔成分〕 根茎含挥发油，油中主要成分为苍术素、苍术醇、 β -桉油醇及微量苍术酮。其他还含维生素 A、B 和糠醛等。

〔采收加工〕 春秋两季可采挖，以秋季采为好，除去茎叶、须根及泥土，晒干。水或米泔水润透切片、炒微黄用。

48. 旋覆花(见图版 7-38)

〔别名〕 金佛草、六月菊

〔学名〕 *Inula japonica* Thunb 菊科

〔商品名〕 旋覆花

〔形态特征〕 多年生草本，高 30~70 厘米，被长伏毛。基生叶花后凋落，中部叶长圆状披针形或披针形，基部渐狭或有半抱茎的小耳，无叶柄，全缘或有小尖头的疏齿。头状花序直径 2.5~4 厘米，单生茎顶，或数个排列作伞房状；总苞片 5 层，通常有毛；边缘舌状花，雌性，黄色，顶端 3 齿；中央筒状花两性。瘦果长椭圆形有 10 条沟，被疏短毛。花期 6~9 月。果期 8~10 月。

〔生长环境〕 生山坡、路旁、河岸、润湿草地。

〔产地〕 蔚县小五台山、雾灵山、玉田、三河、滦源、灵寿、任丘、安平、沙河、武安等地。

〔用途〕 头状花序及全草药用，消痰行水、降气止呕，并治刀伤、疗毒。

〔成分〕 含蒲公英甾醇、黄酮甙、旋覆花甾醇、生物碱、挥发油、菊糖等。

〔采收加工〕 (1)夏秋季花开时采收头状花序、晒干、生用或蜜炙用。

(2)夏秋二季采收全草、洗净、切断、晒干。

49. 祁州漏芦(见图版 7-39)

〔别名〕 漏芦(芦)、大花蓟

〔学名〕 *Stemmacantha uniflora* (L.) Ditrich. 菊科

〔商品名〕 漏芦、祁州漏芦

〔形态特征〕 多年生草本，高30~80厘米，全体被白色柔毛。主根粗大，上部密被残存叶柄。叶羽状深裂至浅裂，长10~20厘米，宽2~6厘米，裂片矩圆形，长2~3厘米，具不规则齿，具长叶柄。头状花序单生茎顶，直径约5厘米，总苞片多层，具干膜质的附片；花全为筒状，淡紫色，长约2.5厘米，下部条形，上部稍扩张成圆筒形。瘦果倒圆锥形，棕褐色，有4棱；冠毛刚毛状，具羽状短毛。花果期5~6月。

〔生长环境〕 生海拔400~1600米的干山坡、草地、路旁。

〔产地〕 小五台山、滦平、青龙、涞源白石山、灵寿、沙河、武安青岩寨等地。

〔用途〕 根药用，清热解毒、消肿痛、下乳汁。

〔成分〕 根含挥发油。

〔采收加工〕 春秋两季挖根，除去残茎及须根，洗净、晒干、切片用。

50. 款冬(见图版7-40)

〔别名〕 款冬花、冬花、虎须

〔学名〕 *Tussilago farfara* L. 菊科

〔商品名〕 款冬花

〔形态特征〕 多年生草本。根状茎褐色，横生地下。基生叶花后生出、叶柄长5~10厘米，叶片心形至宽心形，基部心形，边缘有波状顶端增厚的黑褐色的疏齿，下面密生白色茸毛，具掌状网脉，主脉5~9条。花先叶开放、早春先抽出数条花葶，高5~10厘米，被白茸毛。头状花序顶生；总苞片1~2层，被茸毛；边缘有多层舌状花、雌性、黄色；中央为两性筒状花。瘦果长椭圆形，具5~10棱；冠毛淡黄色。花期3~4月。果期5月。

〔生长环境〕 生海拔400~700米间的山涧、水沟旁、河堤处。

〔产地〕 坝下各县、山海关、涞源甸子山、灵寿、内丘、武安等地。

〔用途〕 花蕾和叶药用，润肺止咳，化痰平喘。

〔成分〕 含款冬花素、款冬二醇、芸香甙、金丝挑甙、蒲公英黄色素、三萜类皂甙、挥发油、鞣质及黏液质等。

〔采收加工〕 12月为盛产期，地冻前当花尚未出土时，挖出花蕾、放通风处阴干，待半干时筛去泥土、去净花梗、再晾至全干。

51. 香附子(见图版7-41)

〔别名〕 莎草根、棱草根、三楞草根、三棱草、草附子、续根草、地赖根

〔学名〕 *Cyperus rotundus* L. 莎草科

〔商品名〕 香附

〔形态特征〕 多年生草本。有匍匐根状茎和椭圆状块茎，有香气；茎直立，锐三棱形。叶基生，短于茎，宽约2~5毫米；鞘棕色，常裂成纤维状。叶状苞片2~3，长于花序；长侧枝聚伞花序简单或复出，有3~6开展的辐射枝；小穗条形，3~10个排成伞形花序，小穗轴有白色透明翅；鳞片有脊和不明显的少数脉，膜质，中间绿色，两侧紫红色；雄蕊3；柱头3。小坚果长圆状倒卵形，有三棱。花期6~9月。果期8~11月。

〔生长环境〕 生于山坡草地或水边。

〔产地〕 承德、遵化、霸州、安新白洋淀、获鹿、吴桥、沙河、武安等地。

〔用途〕 根茎药用，疏肝解郁、理气止痛、调经安胎。

〔成分〕 含挥发油,主要成分为香附烯、香附酮、香附醇、异香附醇、莎草醇、柠檬烯等,还含生物碱、强心甙和黄酮类等。

〔采收加工〕 秋季采挖、洗净,燎去须毛、直接晒干,或燎去须毛、以沸水略煮或蒸透后,晒干,习称“光香附”。或不经火燎须毛,直接晒干,习称“毛香附”。生用或醋炒用。

52. 菖蒲

〔学名〕 *Acorus calamus* L. 天南星科

〔商品名〕 水菖蒲、白菖蒲、菖蒲

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔用途〕 根茎药用,化痰开窍、化湿和中。

〔成分〕 含挥发油,油中成分为: α -细辛醚、 β -细辛醚、1-烯丙基-2,4,5-三甲氧基苯,顺-1-甲基异丁香油酚,反-1-甲基异丁香油酚及甲基丁香油酚。其他还含菖蒲烯二醇、菖蒲烯酮、水菖蒲酮、菖蒲酮、水菖蒲素和水菖蒲草酮。

〔采收加工〕 春秋季刨采,去掉茎叶、须根和泥土、晒干。

53. 东北天南星(见图版 7-42)

〔学名〕 *Arisaema amurense* Maxim 天南星科

〔商品名〕 天南星

〔形态特征〕 多年生草本。块茎扁形,直径达 3 厘米。叶一枚,通常 5 裂(幼叶 3 裂),顶裂片下有短柄,两侧裂片成对着生于短柄顶端,形状变异较大,卵形、卵状椭圆形至宽倒卵形。雌雄异株;总状花序短于叶柄,佛焰苞先端无长尖尾,绿色或带紫色,并有白色条纹;肉穗花序稍伸出佛焰苞口部,肉穗花序顶端有肥厚棒状附肢,略超出管口;雄花序疏花,雄蕊 2~3,花丝结合成短柄状;雌花序密生,子房具盘状柱头。成熟浆果红色。花期 6~7 月。

〔生长环境〕 生林下,草地潮湿处。

〔产地〕 蔚县、兴隆、迁西、滦水、灵寿。

〔用途〕 块茎药用,燥湿化痰、祛风定惊、散结消肿。

〔成分〕 含三萜皂甙、苯甲酸、右旋甘露醇、氨基酸、二酮呱嗪类生物碱、淀粉及一些刺激性辛辣物质。

〔采收加工〕 秋冬两季采挖,除去茎叶、须根和外皮、洗净晒干即为生南星。经白矾水浸没,再与生姜共煮、切片晒干,即为制南星。

54. 半夏(见图版 7-43)

〔别名〕 半月莲、三步跳、地八豆、药狗旦子、三叶老、啞嘴豆子

〔学名〕 *Pinellia ternata* (Thunb) Breit 天南星科

〔商品名〕 半夏

〔形态特征〕 草本,高 20~35 厘米。块茎球形,直径 1~1.5 厘米。叶基出,二型,一年生者为单叶,心状箭形至椭圆状箭形;2~3 年生者为三小叶的复叶,中间一片较大,叶柄长达 25 厘米,下面有一珠芽。佛焰苞全长 5~7 厘米,下部筒状,长约 2.5 厘米;肉穗花序,下部为雌花,贴生于佛焰苞,上部为雄花,雌雄花之间有一段不育部分,肉穗花序顶端有细长尾状附肢,长 6~10 厘米;子房具短而明显的花柱。浆果卵形,成熟时红色,具 1 种子。花期 7~8 月。

〔生长环境〕 生于草坡、田间、林下阴湿处。

〔产地〕 怀来、宽城、遵化、三河灵山、涞源、灵寿、沙河、武安阳野等地。

〔用途〕 块茎药用,燥湿化痰、降逆止呕、消痞散结。本品有毒,严遵医嘱应用。

〔成分〕 含 β -谷甾醇、葡萄糖甙、黑尿酸、天门冬氨酸、谷氨酸、精氨酸、 β -氨基丁酸,胆碱、左旋麻黄碱、葫芦巴碱、挥发油、原儿茶醛(为半夏辛辣刺激性物质)。

〔采收加工〕 夏秋间采挖、洗净、除去外皮及须根、晒干、为生半夏。一般用生姜、明矾等炮制后使用称制半夏。

55. 独角莲(见图版 7-44)

〔别名〕 禹白附、白附子、牛奶白附

〔学名〕 *Typhonium giganteum* Engl 天南星科

〔商品名〕 白附子、禹白附

〔形态特征〕 多年生草本。块茎卵形至短圆柱形,每一块茎有 6~8 条环状节,外被暗褐色小鳞片。叶基生,宽卵状椭圆形,基部箭形,长 10~40 厘米,具 6~10 对侧脉,具肉质叶柄,基部鞘状,叶片幼时内卷如角状。花葶长 8~10 厘米,佛焰苞紫色,下部卷折呈筒状,上部展开成卵状片部;肉穗花序顶端延长成紫色棒状附肢,不超出佛焰苞;雄花位在花序上部,雄蕊 1~3 枚;雌花位在花序下部,无花柱;雌雄花之间是中性花。成熟浆果红色。

〔生长环境〕 生林下或潮湿处。

〔产地〕 青龙、三河、易县、井陘、内丘、丘县等地。

〔用途〕 块茎药用,燥湿化痰、祛风止痉、解毒散结。此品有毒。

〔成分〕 含 β -谷甾醇、葡萄糖甙、肌醇、黏液质、草酸钙、糖类、皂甙等。

〔采收加工〕 秋季采挖,除去残茎、须根及外皮,用硫黄熏 1~2 次、晒干。或用白矾生姜制后切片。

56. 知母(见图版 7-45)

〔别名〕 妈妈草、蒜辫子草

〔学名〕 *Anemarrhena asphodeloides* Bunge 百合科

〔商品名〕 知母

〔形态特征〕 多年生草本。根状茎横生,粗壮,披黄褐色纤维。叶基生,广线形,长 15~70 厘米,宽 3~6 毫米,基部常扩大成鞘状,具多条平行脉,无明显中脉。花葶较叶长、高 50~100 厘米;总状花序,2~6 朵花成一簇,散生在花序轴上;花被片 6,2 轮,内轮 3 片略宽,花粉红色、淡紫色至白色;雄蕊 3,与内轮花被片对生。蒴果狭椭圆形,具 6 条纵棱。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生较干旱的向阳山坡、草地、路旁及沙地。

〔产地〕 赤城、滦平、昌黎、三河、阜平、井陘苍岩山、南和、广平等地。

〔用途〕 根茎药用,清热泻火、滋阴润燥。

〔成分〕 根茎含知母皂甙 A—I、A—II、A—III、A—IV、B—I、B—II。还含黄酮、鞣质、黏液质、烟酸、胆碱、泛酸及芒果甙等。

〔采收加工〕 春秋两季均可采挖,除去纤维状残基及须根、洗净、晒干,习称“毛知母”,鲜时剥去皮、晒干者,习称“知母肉”(光知母),切片、盐炒用。

57. 玉竹

〔学名〕 *Polygonatum odoratum* (Mill) Druce 百合科

〔商品名〕 玉竹

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途,见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔用途〕 根茎药用,滋阴润肺、生津养胃。

〔成分〕 含玉竹黏多糖,玉竹果聚糖、吡啶—2—羧酸、铃兰甙、山奈酚、槲皮素及与铃兰苦甙相似的成分。

〔采收加工〕 夏秋两季采挖,除去须根、晒干,或蒸过晒干。切断生用或炙制用。

58. 黄精

〔学名〕 *Polygonatum sibiricum Redoule* 百合科

〔商品名〕 黄精、鸡头黄精、姜形黄精、大黄精。

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途,见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔用途〕 根茎药用,益气健脾、润肺养阴、益肾填髓、杀虫。

〔成分〕 含烟酸、黏液质、醌类、黄精多糖甲、乙、丙,低聚糖甲、乙、丙及赖氨酸等 11 种氨基酸。

〔采收加工〕 春秋二季挖取根茎,除去须根,洗净、置沸水中略烫或蒸至透心、晒干或烘干,生用或蒸熟用或加酒、黑豆类辅料蒸晒切片。防霉、防蛀。

59. 藜芦(见图版 7-46)

〔别名〕 山葱、黑藜芦、大叶藜、鹿葵、鹿葱、山棕榈、翻天印。

〔学名〕 *Veratrum nigrum L.* 百合科

〔商品名〕 藜芦

〔形态特征〕 多年生草本,植株高 60~100 厘米,基部残留叶鞘撕裂成黑褐色网状纤维。叶互生,4~5 枚,椭圆形至矩圆状披针形,长 12~25 厘米,宽 4~18 厘米,基部下延成鞘状抱茎,全缘或微波状,表面青绿色,背面灰绿色,两面光滑无毛。圆锥花序顶生;总轴及分枝轴密生灰白色细绵毛;生于总轴上的花常为两性,余则为雄性;花被片 6,紫黑色;雄蕊 6,长为花被片的一半。蒴果长 1.5~2 厘米,椭圆形。种子具翅。花期 7~8 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生于山坡林下、林缘或草丛。

〔产地〕 小五台山、围场、迁安、易县、灵寿、临城、武安。

〔用途〕 根及根茎药用,催吐、祛痰、杀虫。本品有毒、反细辛、芍药及五参。

〔成分〕 含藜芦碱(介芬碱)、伪藜芦碱、红藜芦碱、计莫林碱及藜芦酰基棋盘花碱等,根部含量最高。

〔采收加工〕 夏季抽花茎前采挖根部、连同部分根茎,除去地上部分茎叶,洗净、晒干。

60. 射干(见图版 7-47)

〔别名〕 乌扇、野萱花、蝴蝶花

〔学名〕 *Belamcanda chinensis (L.) DC* 鸢尾科

〔商品名〕 射干、寸干

〔形态特征〕 多年生草本,高 50~120 厘米。根状茎横走,呈结节状,生多数须根,外皮鲜黄色。叶 2 列,互生,剑形,扁平,先端渐尖,基部抱茎,平行脉。伞房花序顶生,二歧分枝,苞片膜质,2 片;花被桔黄色,6 片,散生暗红色斑点,2 轮排列;雄蕊 3,着生于花被基部;子房下位,中柱胎座,每室具多数倒生胚珠,花柱常 3 裂,裂片常似花瓣状。蒴果倒卵形至长椭圆

形。花期7~9月。果期8~10月。

[生长环境] 生于山坡草地、沟谷、滩地。

[产地] 蔚县小五台山、易县狼牙山、任县、武安等地。

[用途] 根茎药用,清热解毒、祛痰利咽。孕妇忌用或慎用。

[化学成分] 含射干定、鸢尾甙、鸢尾黄酮甙、鸢尾黄酮等。

[采收加工] 全年均可采收,以秋季采收为佳,除去茎叶、晒至半干,以火燎去须根、再晒干、切片。

三、其他重要野生药用植物

序号	科名	中名	学名	药用部位	功能	产地
1	卷柏科	垫状卷柏	<i>Selaginella pulvinata</i> (Hook. et Grev.) Maxim.	干燥全草	活血通经	怀来、兴隆、山海关、阜平、灵寿、临城、武安、列江等地。
2	卷柏科	卷柏	<i>Selaginella tamariscina</i> (Beauv.) Spring	干燥全草	活血通经	怀来、都山、迁安、三河、蒋福山、涞源、平山、邢台、涉县等地。
3	木贼科	木贼	<i>Equisetum hiemale</i> L.	干燥地上部分	散风热 退目翳	蔚县小五台山、雾灵山、青龙、白石山、元石、安平、沙河、武安。
4	松科	油松	<i>Pinus tabulaeformis</i> Carr.	干燥花粉	燥湿 收敛止血	蔚县小五台山、雾灵山、青龙、三河、阜平、内丘、赞皇。
5	麻黄科	木贼麻黄	<i>Ephedra equisetina</i> Bge	全草	宣肺平喘 利水消肿	小五台山、青龙、灵寿、内丘、武安。
6	麻黄科	中麻黄	<i>Ephedra intermedia schrenk et Mey.</i>	全草	宣肺平喘 利水消肿	河北北部赤峰、围场至东部北戴河一带。
7	桑科	葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr	全草	清热解毒	坝下、都山、抚宁、安次、阜平、井陉、内丘、成安。
8	蓼科	篇蓄	<i>Polygonum aviculare</i> L.	地上部分	利水通淋 杀菌止痒	蔚县小五台山、围场、玉田、易县、黄骅、深县、井陉、沙河、成安等地。

序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
9	蓼科	拳参	<i>Polygonum bistorta L.</i>	根茎	清热解毒 消肿止血	蔚县小五台山、都山、迁西、三河蒋福山、涞源甸子山、内丘、武安。
10	蓼科	红蓼	<i>Polygonum orientale L.</i>	成熟果实	散血消癥 消积止痛	蔚县小五台山、雾灵山、遵化、霸州、易县、井陘、黄骅、安平、沙河、武安等地。
11	藜科	地肤	<i>Kochia scoparia (L) schrad.</i>	成熟果实	清热利湿 祛风止痒	怀来、都山、遵化、三河、阜平、黄骅、深县、井陘、内丘、武安。
12	商陆科	商陆	<i>Phytolacca acinosa Roxb</i>	根	泻下利水 消肿散结	蔚县、迁西、安次、井陘、沙河、武安。
13	马齿苋科	马齿苋	<i>Portulaca oleracea L.</i>	地上部分	消瘀化积 消炎解毒	蔚县、都山、青龙、三河、顺平县、赞皇、海兴、内丘、安平、永年。
14	石竹科	石竹	<i>Dianthus chinensis L</i>	地上部分	利尿通淋 活血通经	小五台山、雾灵山、青龙、涞源、灵寿、沙河、武安。
15	睡莲科	芡实	<i>Euryale ferox Salisb.</i>	成熟种仁	补脾止泻 益肾固精 祛湿止带	昌黎、霸州、保定白洋淀
16	毛茛科	草乌	<i>Aconitum Kusnezoffii Reichb</i>	块根	祛风湿 温经止痛	雾灵山、坝下、遵化、三河蒋福山、涞源甸子山、武安列江。
17	毛茛科	棉团铁线莲	<i>Clematis hexapetala Pall</i>	根与根茎	祛风湿 通络止痛	坝下、承德长山峪、玉田、三河、灵山、易县、赞皇、沙河、武安列江。
18	毛茛科	金莲花	<i>Trollius chinensis Bge</i>	花	清热解毒	坝下、雾灵山、涞源甸子山、阜平。

序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
19	芍药科	草芍药	<i>Paeonia obovata Maxim</i>	根	凉血止痛	坝上沽源、围场、 青龙、易县、赞皇、 南宮。
20	罂粟科	白屈菜	<i>Chelidonium majus L</i>	全草	止痛 抗肿瘤	坝下、长山峪、抚 宁、三河、涞源、平 山、邢台、武安。
21	罂粟科	地丁草	<i>Corydalis bungeana Turcz</i>	全草	清热解毒	蔚县小五台山、承 德、遵化、易县、平 山、内丘、武安。
22	十字花科	播娘蒿	<i>Descurainia sophia (L) Webb ex Prantl</i>	成熟种子	泻肺平喘 行水消肿	坝下、涞县、围场、 香河、保定、井陘、 献县、深县、内丘、 永年。
23	十字花科	遏蓝菜	<i>Thlaspi arvense L.</i>	带果全草	清热解毒 消瘀排脓 祛瘀止痛	蔚县小五台山、昌 黎、藁县、内丘、魏 县。
24	景天科	垂盆草	<i>Sedum sarmentosum Bge</i>	全草	清利湿热 解毒	蔚县小五台山、昌 黎、藁县、内丘、灵 寿、武安。
25	蔷薇科	山楂	<i>Crataegus pinnatifida Bge</i>	成熟果实	消食健胃 行气散瘀	张北、雾灵山、丰 润、涞源、灵寿、邢 台。
26	蔷薇科	蛇莓	<i>Duchesnea indica (Andr.) Focke</i>	全草	清热解毒 化痰止痛	蔚县、围场、玉田、 阜平、平山、邢台、 武安。
27	蔷薇科	委陵菜	<i>Potentilla chinensis Ser.</i>	全草	清热解毒 凉血止痢	赤城、都山、唐海、 香河、涞水、灵寿、 阜城、沙河、涉县。
28	蔷薇科	翻白草	<i>Potentilla discolor Bge.</i>	全草	解热 止痢 消肿	蔚县小五台山、长 山峪、丰南、三河 蒋福山、易县、井 陘、内丘、武安。

序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
29	蔷薇科	山桃	<i>Prunus davidiana</i> (Carr.) Franch.	成熟种子	活血行瘀 润燥滑肠	坝下、兴隆、玉田、三河、蒋福山、涞源、平山、任县、武安。
30	蔷薇科	西伯利亚杏	<i>Prunus sibirica</i> L.	成熟种子	降气止咳 平喘 润肠通便	崇礼、承德、青龙、涞源、灵寿、邢台、涉县。
31	蔷薇科	毛樱桃	<i>Prunus tomentosa</i> Thunb.	成熟种子	润燥滑肠	沽源、宽城、青龙、薊县、武安、涉县。
32	蔷薇科	地榆	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	根	凉血止血 解毒敛疮	蔚县小五台山、雾灵山、青龙、三河、阜平、赞皇、海兴、广宗、涉县。
33	豆科	华黄耆	<i>Astragalus chinensis</i> L.	种子	益肾固精 补肝明目	蔚县、霸州、唐海、涞源。
34	豆科	扁茎黄耆	<i>Astragalus complanatus</i> R. Br.	种子	温补肝肾 固精、 缩尿、 明目	青龙、丰宁、云雾山、昌黎、固安、易县、平山、景县、广宗、武安。
35	豆科	蒙古黄耆	<i>Astragalus membranaceus</i> (Fisch.) Bge var. <i>mongholicus</i> (Bge.) Hsiao.	根	补气固表 利尿脱毒 排脓敛疮 生肌	蔚县、围场、文安、阜平、沙河、临漳。
36	豆科	花木兰	<i>Indigofera Kirilowii</i> Maxim ex Palibin	根	清热解毒 消肿止痛	蔚县小五台山、兴隆、卢龙、三河、灵山、涞源、井陘、武安。
37	豆科	葛	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi.	根	解肌退热 生津透疹 升阳止泻	青龙、兴隆、滦平、获鹿、平山、涉县、武安、三河、蒋福山。
38	牻牛儿苗科	牻牛儿苗	<i>Erodium stephanianum</i> Willd.	全草	祛风湿 通经络 止泻痢	蔚县、围场、青龙、三河、易县、井陘、黄骅、深县、内丘、武安。

序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
39	牻牛儿苗科	老鹳草	<i>Geranium wilfordii Maxim</i>	地上部分	祛风湿 通经络	怀安、易县、雾灵山、井陘、三河蒋福山、武安、滦平、兴隆。
40	苦木科	苦木	<i>Picrasma quassioides (D. Don) Benn</i>	枝叶	抗菌消炎 祛湿解毒	易县、灵寿、井陘、赞皇、武安、磁县、三河灵山。
41	远志科	卵叶远志 (西伯利亚远志)	<i>Polygala sibirica L</i>	根	安神益智 祛痰消肿	赤城、滦平、武安、三河灵山、阜平、井陘、临城。
42	大戟科	地锦	<i>Euphorbia humifusa Willd.</i>	全草	清热解毒 凉血止血	围场、滦平、蔚县、青龙、三河、涞源、井陘、黄骅、海兴、深县、内丘、武安。
43	大戟科	大戟	<i>Euphorbia pekinensis Rupr.</i>	根	泻水逐饮	宣化、雾灵山、卢龙、安次、涞源、井陘、邢台、沙县。
44	怪柳科	怪柳	<i>Tamarix chinensis Lour</i>	枝叶	透疹	蔚县、都山、玉田、三河、清苑、井陘、海兴、安平、永年。
45	堇菜科	东北堇菜	<i>Viola mandshurica W. Beck</i>	全草	清热解毒 消痛肿	蔚县小五台山、滦平、青龙、阜平、南宫、峰峰矿区。
46	堇菜科	紫花地丁	<i>Viola yedoensis Makino.</i>	全草	清热解毒 凉血消肿	都山、迁安、坝下、香河、易县、赞皇、任丘、深县、邢台、武安列江。
47	瑞香科	河朔堇花	<i>Wikstroemia chamaedaphne Meissner</i>	花蕾	泻水逐饮 祛痰止咳 外用杀虫 疗疮	坝下、青龙、三河灵山、易县狼牙山、井陘、涉县。
48	五加科	刺五加	<i>Acanthopanax senticosus (Rupr. et Maxim.) Harms.</i>	根,根茎	益气健脾 补肾安神	蔚县小五台山、雾灵山、青龙、涞源、灵寿、内丘。

序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
49	伞形科	红柴胡	<i>Bupleurum Scorzoneri- folium Willd</i>	根	发表和里 疏肝解郁 升提中气	蔚县、围场、青龙、 三河蒋福山、易县 狼牙山、井陘、沙 河、武安列江。
50	伞形科	辽藁本	<i>Ligusticum jeholense Nakai et Kitag</i>	根及根茎	散风寒	坝下、雾灵山、抚 宁、涞源、赞皇、内 丘、武安阳鄆。
51	伞形科	石防风	<i>Peucedanum terebinthaceum (Fisch.) Fisch. ex Turcz</i>	根	化痰止咳 宣散风热	蔚县、都山、卢龙、 涞源甸子山、灵 寿、内丘。
52	伞形科	防风	<i>Saposhnikovia divaricata (Turcz.) Schis- chk</i>	根	解表祛风 湿	蔚县、都山、迁安、 阜平、平山、宁晋、 磁县。
53	伞形科	窃衣	<i>Torilis japonica (Houtt.) DC.</i>	果实	驱蛔虫	赤城大海陀、兴 隆、青龙、三河、涞 源、赞皇、沙河、武 安列江。
54	报春花科	点地梅	<i>Androsace umbellata (Lour.) Merr.</i>	全草	清热解毒	坝下、都山、迁安、 涞源、平山、黄骅、 冀州、内丘、武安。
55	木犀科	白蜡树	<i>Fraxinus chinensis Roxb.</i>	干燥枝皮 或干皮	清热燥湿 收涩明目	赤城、兴隆、丰润、 保定、武安、蔚县 小五台山、灵寿。
56	龙胆科	达乌里龙胆	<i>Gentiana dahurica Fisch</i>	根	祛风湿 清湿热 止痺痛	赤城、崇礼、青龙、 涞水、赞皇 嶂石 岩。
57	萝藦科	牛皮消	<i>Cynanchum auriculatum Royle ex Wight</i>	根	补肝肾 益精血 强筋骨 止心痛	蔚县小五台山、青 龙、霸州、涞源、井 陘、内丘、武安列 江。

序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
58	萝藦科	白首乌	<i>Cynanchum bungei</i> Dece.	根	补肝肾 益精血 强筋骨 止心痛 健脾益气	滦平、卢龙、涿鹿、三河、涞源、内丘、涉县、武安阳野。
59	萝藦科	变色白前	<i>Cynanchum versicolor</i> Bge.	根及根茎	清热凉血 利尿通淋 解毒疗疮	蔚县小五台山、青龙、薊县、涞源、井陘、临城、邯郸。
60	萝藦科	杠柳	<i>Periploca sepium</i> Bge.	根皮	祛风湿 强筋骨	坝下、兴隆、迁安、三河、涞水、平山、盐山、枣强、雾灵山、成安、磁县。
61	旋花科	日本菟丝子 (金灯藤)	<i>Cuscuta japonica</i> Choisy	成熟种子	滋补肝肾 固精缩尿 安胎明目 止泻	坝下、围场、涞源、井陘、任丘、深县、沙河、涉县、青龙。
62	旋花科	裂叶牵牛	<i>Pharbitis hederacea</i> (L.) choisy	成熟种子	泻水通便 消痰逐饮 杀虫攻积	坝下、三河、雾灵山、易县、井陘、威县、涉县。
63	旋花科	圆叶牵牛	<i>Pharbitis purpurea</i> (L.) Voigt	成熟种子	泻水通便 消痰逐饮 杀虫攻积	雾灵山、青龙、香河、涞源、赞皇、内丘、涉县。
64	唇形科	风车草	<i>Clinopodium Chinense</i> (Benth.) O. Runtze	地上部分	止血	蔚县小五台山北台、雾灵山、滦平、青龙、香河、涞源、赞皇、内丘、涉县。
65	唇形科	活血丹	<i>Glechoma longituba</i> (Nakai) Kupr.	地上部分	利湿通淋 清热解毒 散瘀消肿	蔚县小五台山、都山、青龙、三河、灵山、获鹿、内丘、武安。
66	唇形科	益母草	<i>Leonurus japonicum</i> Houtt.	地上部分	活血调经 利尿消肿	坝下、都山、迁西、三河、易县、平山、黄骅、深县、邢台、涉县。

序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
67	唇形科	细叶益母草	<i>Leonurus sibiricus L.</i>	地上部分	活血调经 利尿消肿	坝上、围场、固安、 迁安、三河、涿源、 井陉、海兴、枣强、 南宫、磁县。
68	茄科	天仙子	<i>Hyoscyamus niger L.</i>	干 燥 成 熟 种子	解痉止痛 安神定痛	坝下、三河、涿源、 景县、威县、涉县。
69	茄科	酸浆	<i>Physalis alkekengi L. var. franchetii (Mast.) Makino</i>	干 燥 宿 萼 或 带 果 实 的宿萼。	清热解毒 化痰 利咽利尿	坝下、丰南、三河、 涿源、赞皇、南皮、 内丘、永年。
70	玄参科	阴行草	<i>Siphonostegia chinensis Benth</i>	全草	活血行瘀 消暑利湿 通经止痛	坝下、兴隆、青龙、 三河、阜平、临城、 灵寿、涉县。
71	车前科	车前	<i>Plantago asiatica L.</i>	全草 成熟种子	清热利尿 凉血祛痰 清热利尿 明目祛痰	坝下、都山、霸州、 玉田、易县、灵寿、 海兴、深县、内丘、 涉县。
72	葫芦科	假贝母	<i>Bolbostemma paniculatum (Maxim.) Franguet</i>	块茎	散结 消肿 解毒	坝下、青龙、文安、 曲阳、沙河、磁县、 平山、藁县。
73	桔梗科	荠苎	<i>Adenophora trachelioides Maxim</i>	根	治疗疮肿 毒、 咳嗽等	坝下各县、滦平、 遵化、玉田、藁县、 武安、涉县、磁县 等。
74	桔梗科	党参	<i>Codonopsis pilosula Nannf.</i>	根	补中益气 健脾益肺	坝下、丰宁、青龙、 易县、灵寿、内丘、 涉县。
75	桔梗科	桔梗	<i>Platycodon grandiflorus (Jacq.) A. DC.</i>	根	宣肺祛痰 利咽排脓	赤城、兴隆、迁安、 三河、蒋福山、阜 平、井陉、沙河、武 安、列江。

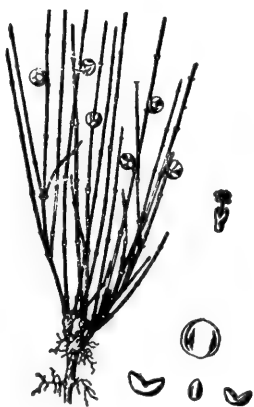
序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
76	菊科	牛蒡	<i>Arctium lappa L.</i>	成熟果实	疏散风热 喧肺透疹 解毒利咽	坝下、兴隆、青龙、 三河、阜平、灵寿、 沙河、广平。
77	菊科	黄花蒿	<i>Artemisia annua L.</i>	地上部分	清热解暑 除蒸截疟	蔚县小五台山、滦 平、迁安、香河、涞 源、平山、武邑、柏 乡、内丘、涉县。
78	菊科	艾蒿	<i>Artemisia argyi Levl et Vant.</i>	叶	散寒止痛 温经止血	蔚县、围场、滦县、 霸州、易县、平山、 深县、临城、武安。
79	菊科	茵陈蒿	<i>Artemisia capillaris Thunb.</i>	地上部分	清湿热 退黄胆	蔚县、都山、青龙、 香河、涞源、平山、 武邑、沙河、成安。
80 、	菊科	猪毛蒿	<i>Artemisia scoparia wald. et Kit.</i>	地上部分	清湿热 退黄胆	蔚县、兴隆、丰润、 三河、涞源、甸子 山、井陉、邢台、武 安。
81	菊科	大蓟	<i>Cirsium japonicum Fisch. ex DC</i>	全草	凉血止血 祛瘀消肿	赤城、雾灵山、青 龙、三河、武安、列 江。
82	菊科	刺儿菜	<i>Cirsium setosum (Willd.) Bieb.</i>	干 燥 地 上 部分	凉血止血 祛瘀消肿	坝下、兴隆、青龙、 大厂、阜平、平山、 内丘、武安、任丘、 深县。
83	菊科	蓝刺头	<i>Echinops latifolius Tausch</i>	根	清热解毒 排脓止血 消痈下乳	万全、都山、青龙、 三河、涞源、赞皇、 内丘、武安阳鄆。
84	菊科	鳢肠	<i>Eclipta prostrata (L.) L.</i>	地上部分	滋补肝肾 凉血止血	涿鹿、围场、玉田、 三河、易县、井陉、 沙河、永年、黄骅、 安平。
85	菊科	欧亚旋覆花	<i>Inula britannica L.</i>	干 燥 头 状 花序	降气消痰 行水止呕	坝下、蔚县小五台 山、玉田、三河、任 丘。

序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
86	菊科	旋覆花	<i>Inula japonica</i> Thunb.	干 燥 头 状 花序	化痰降气	蔚县小五台山、都 山、昌黎、沙河、武 安、安平、黄骅、井 陘、涞源。
87	菊科	线叶旋覆花	<i>Inula</i> <i>linearifolia</i> Turcz	干 燥 头 状 花序	化痰降气	怀来、滦县、迁西、 三河、易县、承德、 井陘、邢台。
88	菊科	苦菜	<i>Ixeris</i> <i>chinensis</i> (Thunb.) Nakai	全草	清热解毒	小五台山、兴隆、 遵化、永清、涞源、 平山、赞皇、深县、 沙河、武安。
89	菊科	腺梗豨莶	<i>Siegesbeckia</i> <i>pubescens</i> Makino	干 燥 地 上 部分	祛风湿 利关节 解毒	赤城、滦平、迁西、 香河、易县大北 山、赞皇、沙河、武 安列江。
90	菊科	蒲公英	<i>Taraxacum</i> <i>mongolicum</i> Hand. — Mazz	全草	清热解毒 消肿散结 利尿通淋	崇礼、都山、青龙、 三河、涞水、井陘、 深县、沙河、磁县。
91	菊科	碱蒲公英	<i>Taraxacum</i> <i>sinicum</i> Kitag	全草	清热解毒 消肿散结 利尿通淋	崇礼、宽城、丰南、 文安、涉县、安新 白洋淀、衡水市。
92	香蒲科	狭叶香蒲	<i>Typha</i> <i>angustifolia</i> L.	干燥花粉	止血化痰 通淋	崇礼、玉田、霸州、 涞源、武强、灵寿、 获鹿、永年、武安、 深县。
93	黑三棱科	黑三棱	<i>Sparganium</i> <i>stoloniferum</i> (Graebn) Buch. — Ham.	块茎	破血行气 消积止痛	蔚县、迁西、安新 县白洋淀、获鹿、 涉县。
94	泽泻科	泽泻	<i>Alisma</i> <i>plantago-aquatica</i> L. var. <i>orientale</i> Sam.	块茎	清 湿 热、 利尿 降血脂	坝下、兴隆、玉田、 霸州、安新白洋 淀、获鹿、内丘。

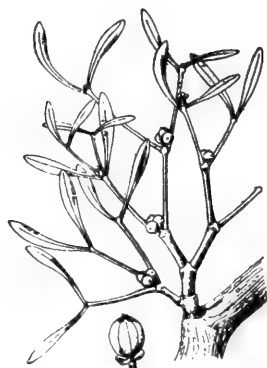
序 号	科 名	中 名	学 名	药用部位	功 能	产 地
95	禾本科	白茅	<i>Imperata Cylindrica</i> (L.) <i>Beauv. var. ma- jor</i> (Nees) C. E. <i>Hubb. ex Hubb</i>	干燥根茎	凉血止血 清热利尿	怀来、唐海、三河、 涿源、井陘、武强、 沙河、武安。
96	禾本科	芦苇	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin	新鲜的或 干燥的根 茎	清热生津 除烦止呕 利尿	坝下、卢龙、霸州、 安新白洋淀、灵 寿、沙河、冀县、武 安。
97	鸭跖草科	鸭跖草	<i>Commelina Communis</i> L.	地上部分	清热解毒 利水消肿	涿鹿、迁西、三河 蒋福山、涿源、平 山、沙河、武安阳 野。
98	百合科	薤白	<i>Allium macrostemon</i> Bge	鳞茎	通阳散结 行气导滞	坝下、遵化、大厂、 涿源、灵寿、沙河、 永年。
99	百合科	山丹	<i>Lilium pumilum</i> DC	鳞叶	养阴润肺 清心安神	都山、玉田、三河、 阜平、沙河、灵寿。
100	薯蓣科	穿山薯蓣	<i>Dioscorea nipponica</i> Makino.	根茎	舒筋活血 祛风止痛 化痰止咳	坝下、围场、青龙、 三河、涿源、赞皇、 沙河、武安阳野。



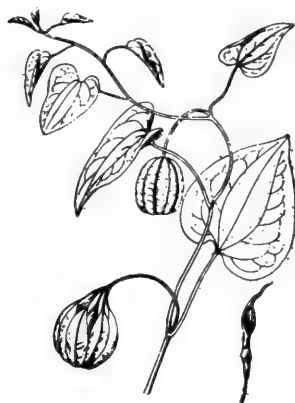
图版 7-1 有柄石韦



图版 7-2 草麻黄



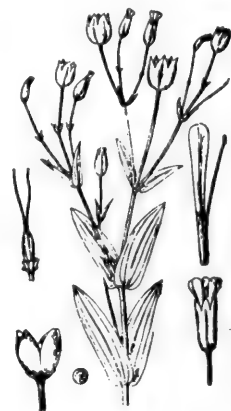
图版 7-3 槲寄生



图版 7-4 北马兜铃



图版 7-5 瞿麦



图版 7-6 麦蓝菜



图版 7-7 升 麻



图版 7-8 白头翁



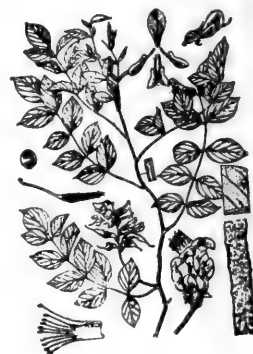
图版 7-9 齿瓣延胡索



图版 7-10 独行菜



图版 7-11 膜荚黄耆



图版 7-12 甘草



图版 7-13 苦参



图版 7-14 黄檗



图版 7-15 远志



图版 7-16 北柴胡



图版 7-17 蛇床



图版 7-18 连翘



图版 7-19 大叶白蜡树



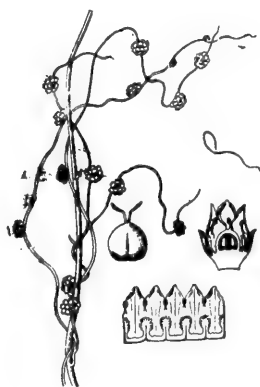
图版 7-20 秦艽



图版 7-21 白薇



图版 7-22 徐长卿



图版 7-23 菟丝子



图版 7-24 紫草



图版 7-25 地笋



图版 7-26 薄荷



图版 7-27 丹参



图版 7-28 裂叶荆芥



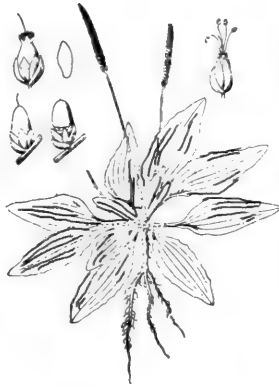
图版 7-29 黄芩



图版 7-30 龙葵



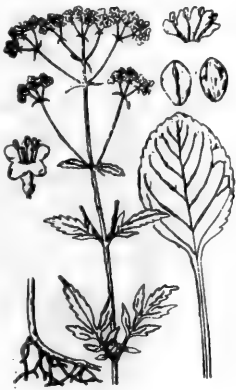
图版 7-31 地黄



图版 7-32 平车前



图版 7-33 茜草



图版 7-34 黄花龙芽



图版 7-35 轮叶沙参



图版 7-36 紫菀



图版 7-37 苍术



图版 7-38 旋覆花



图版 7-39 祁州漏芦



图版 7-40 款冬



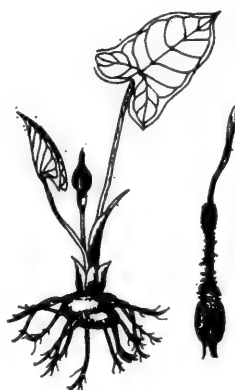
图版 7-41 香附子



图版 7-42 东北天南星



图版 7-43 半夏



图版 7-44 独角莲



图版 7-45 知母



图版 7-46 藜芦



图版 7-47 射干

第八章 河北野生农药植物*

一、概述

(一)简史

植物性农药实际包括:植物源害虫控制剂,植物源病害防治剂,植物激素及植物生长促进剂,植物抑(杀)菌剂和植物除(杀)草剂。植物农药的优点是:

1. 植物性农药对生态环境污染很小,不易在果品、蔬菜及粮食中积累,对环境保护和人畜健康有益。其原因是在自然界中存在能分解植物性农药有毒成分的微生物群,可使它们很快分解失活,失去毒性。

2. 植物性农药在使用、运输及保管过程中,不易发生人畜中毒事故。

3. 植物性农药对害虫的天敌危害较小。植物农药的有毒成分在害虫体内会自身解毒或由于死后微生物繁殖而失活。不易像化学农药那样发生积累,导致天敌的大量死亡。

4. 植物性农药防治害虫不易使害虫产生抗药性。植物农药的有效成分很复杂。其中有些能抑制昆虫体内多功能氧化酶产生及解毒体系的成分。在使用复方制剂防治害虫时,这种表现更明显。

5. 植物性农药取材方便,价格便宜。可因地制宜,大力发展。常可使用当地杂草,农副产品下脚料,适当配合中草药进行配制使用。

植物农药起源于我国。早在两千多年前,“周礼”已有“剪氏掌除蠹物,以蔡攻之,以莽草熏之”的记载。“本草纲目”中也有鱼藤根的记载。欧美国家使用植物农药可能始于十七世纪;直到二十世纪三十年代才有较大发展,主要是对除虫菊、鱼藤、烟草、毒藜等植物的应用工作。我国于建国初期即将鱼藤应用于蔬菜害虫的防治工作,以后对除虫菊、烟草、羊蹄躅、雷公藤、鸡血藤、巴豆、百部等植物作了大量研究及应用工作。1958年全国掀起了大规模的土农药实践工作,共发掘出植物农药500多种,复方制剂1000个以上。迄今,已经肯定具有杀虫或防治植病效果的农药植物有86个科、230种以上。我省也和全国一样于1958年、1971年及1975年进行了三次大规模的农药植物普查和实验工作,找出100多种农药植物,获得经验处方80余个。1985年以后,我省植物学家与北京学者合作编写完成《河北植物志》,其中农药植物有70余种。特别是在河北省植物学会领导下,对全省野生植物资源进行了深入细致的调查,在普查基础上编写出《河北野生植物》、《河北野生资源植物名录》,为本书编写及野生农药植物在北方各省开发利用,提供了可靠依据。

二十世纪八十年代后期,我国对杀虫植物的研究进入了一个新的发展时期。某些方面在国际上达到领先水平。突出表现在下列方面:首先是对川楝、苦楝等植物杀虫有效成分的

* 包括土农药、植物激素、杀菌剂、除草剂。

鉴定、提纯、配制及应用的研究。其次是对苦皮藤植物的杀虫机理的多学科交叉研究及应用。第三是对水蓼、猪毛蒿等植物杀虫成分的深入研究。第四是应用山苍子油、柠檬醛及多种植物精油防治仓库害虫的效果实验。

1990年,我国颁布《绿色食品法》。生物农药的价格倍增。当前我国已登记或临时登记的植物农药有:皂素烟碱、硫酸烟碱、鱼藤酮乳油、楝素杀虫乳油、茴蒿素水剂、双素碱水剂、植物性害虫防护液、植物养生保健剂以及多种除虫菊素类卫生害虫农药等。

植物抑菌剂(杀菌剂),在我国研究甚早。多种中草药及其复方制剂均有抗菌作用。迄今已知有一千多种以上的植物具有控制微生物活动的作用。在我国常见常用的具有广谱抗菌的植物有近百种:抗真菌的约四五十种、抗革兰氏阳性菌约150种、抗革兰氏阴性的约200种、抗病毒的七八十种。我省具有抗菌功能的野生植物约为全国的30%~40%。据《中国土农药志》记载:野生土农药植物对马铃薯晚疫病、甘薯黑斑病、小麦锈病、稻瘟病、霜霉病、赤霉病、棉炭疽病、棉角斑病、棉苗轮纹斑病、棉黄萎病、棉立枯病、蚕豆根腐病孢子萌发及病情有防治功能。笔者应用200倍多种植物的复方制剂喷洒白粉病病株,经显微观察,白粉病菌丝在24小时内死亡、消失;对孢子萌发的控制时间约5~8天。

自1934年,从植物中分离出吲哚乙酸以来的三四十年间,陆续从植物、微生物和动物中分离出多种植物激素。当前五大类激素已广泛应用于研究、控制植物生命活动并应用于农业及国民经济的其他领域。1970年又从十字花科油菜花粉中分离出一种活性物质,即油菜素内酯(Brassinolide)(BR)。目前已分离出24种以上具有近似结构的物质,将这一些活性成分称第六大类激素。1986年又从十字花科植物以及豆科、伞形科植物中发现芸苔甾族激素,现又有多胺(PA)、茉莉酸(JA)、和茉莉酸甲酯(JA-Me)多种物质。河北省丰宁县林场从白茅草根浸出液中提取M-3、M-6号制剂,发现它们对林业树种及果树有促进生根、提高成活率的作用。庐山植物园等单位从植物中分离出G.D.水溶性植物生长调节素。据国外报导,蒿属、紫苜蓿属根提取物以及商陆果实浸液有促生增产作用。笔者应用以黄花蒿、白头翁为主的粗提物水剂喷洒白菜幼苗,发现实验组叶片大小及长势明显高于对照,具有早熟及增产效果。

植物生化他感作用(allelopathy),即异株克生作用,是指植物生长发育过程中,不断排出次生代谢产物,或植物残体通过微生物活动,从而影响植物自身群落及其他种植物及微生物生长的作用。早在2000年前,人们就发现在黑核桃树附近,许多植物不能生长,以后陆续发现数百种植物间有相克现象。当前通过化学分析鉴定出具有克生功能的物质已达几百种以上。应用他感现象防治杂草有两个途径:一是通过合理种植具有克生功能的植物,进行生物除草。一是利用克生植物的浸出液或煎汁,粗提物或纯品稀释液喷浇杂草,用以杀草。笔者应用以乌头、烟草为主的粗提物水浸液防治害虫时发现,较浓的水浸液(20~50倍),常会产生除草功能。粗提物明显使藜属、龙葵等植物叶片产生水渍样斑块、褐斑、边缘焦枯等现象,迫使杂草停止生长,直至死亡。

当前植物农药的研究,除了改进复方制剂配方,发现高效杀虫抗菌的植物外,主要深入提纯、分析有效成分,利用生物模拟,化学合成类似结构农药应用于生产。从长远观点应该利用生物技术保护植物资源,并拓宽人类利用农药植物资源的范围。可以利用生物技术建立种质库。将离体培养植物器官或组织在常低温或超低温保存,建立集约化细胞库、DNA库、克隆的基因、组装好的质粒和RFLP探针等。并且利用快速培养技术加快资源植物繁

殖,应用于生产。再有是将野生植物有益基因导入栽培植物。运用细胞杂交技术使两个远缘基因组的超性杂交。或基因工程技术将野生植物基因有目的地组装到栽培植物中来。最后还可以利用细胞悬浮培养后,从培养物中提取次生代谢产物,建立工业化流程,生产某种农药产品。

(二)野生农药植物种类及分布

河北省野生土农药植物较多,据初步统计在 190 种以上。它们常具植物源害虫控制剂及病害防治剂的双重效果。少数具有植物激素的功能。现简要分述于后:

蕨类植物

木贼科	问荆属	3 种
球子蕨科	荚果蕨属	2 种
鳞毛蕨科	鳞毛蕨属	3 种
水龙骨科	瓦韦属	2 种

裸子植物

柏科	侧柏属	1 种
----	-----	-----

被子植物

杨柳科	柳属	4 种
榆科	榆属	1 种
胡桃科	胡桃属	3 种
桑科	葎草属	1 种
	大麻属	1 种
马兜铃科	细辛属	1 种
蓼科	蓼属	4 种
	酸模属	4 种
	大黄属	1 种
藜科	藜属	2 种
苋科	牛膝属	1 种
马齿苋科	马齿苋属	1 种
毛茛科	乌头属	9 种
	耧斗菜属	2 种
	银莲花属	1 种
	驴蹄草属	1 种
	铁线莲属	2 种
	翠雀花属	1 种
	白头翁属	2 种
	毛茛属	4 种
	唐松草属	1 种
小檗科	小檗属	2 种
罂粟科	白屈菜属	1 种

	秃疮花属	1 种
	博落回属	1 种
景天科	瓦松属	2 种
蔷薇科	龙芽草属	2 种
	地榆属	4 种
豆科	皂荚属	2 种
	草木樨属	3 种
	葛属	1 种
	槐属	2 种
芸香科	白鲜属	1 种
	花椒属	4 种
	黄檗属	1 种
苦木科	臭椿属	1 种
	苦木属	1 种
楝科	楝属	1 种
大戟科	大戟属	9 种
	雀儿舌头属	1 种
	一叶荻属	1 种
漆树科	黄连木属	1 种
	盐肤木属	1 种
	漆树属	2 种
卫矛科	南蛇藤属	3 种
鼠李科	鼠李属	1 种
葡萄科	蛇葡萄属	1 种
猕猴桃科	猕猴桃属	3 种
瑞香科	狼毒属	1 种
	茺花属	1 种
八角枫科	八角枫属	1 种
伞形科	蛇床属	3 种
	防风属	1 种
	窃衣属	1 种
杜鹃花科	杜鹃花属	1 种
山矾科	山矾属	1 种
龙胆科	獐牙菜属	4 种
萝藦科	杠柳属	4 种
紫草科	鹤虱属	2 种
唇形科	青兰属	1 种
	益母草属	3 种

	薄荷属	1 种
	紫苏属	3 种
	裂叶荆芥属	1 种
	黄芩属	3 种
	百里香属	3 种
茄科	曼陀罗属	3 种
	天仙子属	2 种
	茄属	1 种
透骨草科	透骨草属	1 种
忍冬科	接骨木属	1 种
菊科	牛蒡属	1 种
	蒿属	8 种
	苍术属	2 种
	天名精属	1 种
	菊属	1 种
禾本科	白茅属	1 种
莎草科	莎草属	1 种
天南星科	菖蒲属	1 种
	天南星属	4 种
	半夏属	2 种
	犁头尖属	2 种
百合科	黄精属	3 种
	绵枣儿属	1 种
	菝葜属	2 种
	藜芦属	2 种
鸢尾科	鸢尾属	1 种

上述农药植物,分布于太行山、燕山丘陵山地的约占 70% 以上,分布于平原(黄、海平原),约占 30% 左右。

抗(杀)菌植物在我省种类较多。

具有广谱抗菌功能的有:蒲公英属、败酱属、黄芩属、唐松草属、杠板归、知母、紫花地丁等。

具有抗革兰氏阳性菌的有:白头翁属、马齿苋、千里光属、葎草、老鹳草属、龙葵、鬼针草属、地锦、鸭跖草、牛蒡、野菊、瞿麦、篇蓄、筋骨草属、侧柏、刺儿菜属、龙芽草、苘麻、细叶小檗、桔梗、商陆、百蕊草、牻牛儿苗、防风、蒙古黄芪、荆芥、当归、柴胡、升麻、苦参、玉竹、百部、苍耳、皂荚等。

具有抗革兰氏阴性菌的有:水蓼、马齿苋、旱莲草、青蒿、黄花蒿、苦参、羊蹄、白头翁、地榆、千屈菜、龙芽草、五味子、远志属、龙葵、山葡萄、丹参、刺儿菜属、篇蓄、半枝莲、败酱、地锦、唐松草属、小叶白腊、知母等。

具有抗真菌的植物有:黄芩、黄连木、黄檗、山豆根、楝树、苦参、白头翁、蒿本属、凤仙花

属、碱蓬属、桔梗、土荆芥、升麻、蛇床、野鸢尾等。

具有抗病毒功能的有：贯众、紫草、香薷、知母、野菊、穿山薯蓣、鹅不食草、南蛇藤属、楝树、紫花地丁、律草、苍耳、漏芦、紫苏、麻黄、浮萍、茵陈蒿、紫草、鸭跖草、龙胆属等。

具有异株克生功能的植物约几百种。我省常见的大约四五十种。除栽培的植物高粱、稻、向日葵、大麦、芝麻、卷心菜等以外，野生常见的有：胡桃属、满江红、木贼属、毛茛属、白头翁属、苜蓿属、豌豆属、黑藻属、紫萍属、白鲜属、乳浆大戟、苘麻、画眉草属、白茅属、牛鞭草、冰草属、苏丹草、苍耳、狗牙根、眼子菜、苦草、芦竹等。

(三) 野生农药植物的利用部分

野生农药植物的有效成分，存在于整个植株的各个部分。但往往在植物的特定部位较多。例如核桃楸、蛇床等植物往往在果实或种子中较多。而野菊、洋金花等则主要存在于花中。有效成分在块根、块茎、根茎中较多的有草乌、关白附、商陆、藜芦、半夏、苦参等。应用茎皮、根皮的有苦皮藤、楝树、苦木、臭椿等。应用全草的有杠板归、黄花蒿、白屈菜、博落回、白头翁、大戟、杠柳、毛茛、茵茵蒜、水蓼等。

(四) 野生农药植物的采收及加工

野生农药植物的药效与有效成分关系极大，而有效成分的数量，受采收时期影响很大。因而不同野生农药植物的采收时期不同。例如野菊、洋金花必须在花开放前采摘。关白附、草乌在秋季挖掘较好。而狼毒，春秋两季挖掘均可。黄花蒿、艾蒿在秋季收割为好。一般地说，植物地下部分如块根、块茎以在秋季采挖为好；茎、叶则以生长季后期为好；花类于盛花期采摘；种子则以老熟为宜；树皮则在汁液最多时为好；果实以成熟时为宜。

植物农药采收后应立即晒干或凉干，绝不能任它发霉。待充分干燥后，立即贮藏在空气流通的仓库中，备用。

植物农药一般研成细粉或水渗液、水煮液使用。但水煮液不适宜加热含有易破坏或挥发性成分的植物。土法还可用捣烂法，适宜于新鲜草本植物。当前常加工制成各种剂型，形成商品使用或出售。配制方法随剂型种类而不同。据笔者经验宜注意下列问题：

1. 植物农药剂型以乳剂、水剂较好，亦可试用粉剂、胶剂、悬胶剂等多种类型。提纯精品或挥发性成分较多的植物，则应配成乳油制剂。

2. 植物农药的粗提物常较某种化合物的纯品效果好；其原因是植物农药有效成分很复杂，常常是多种成分的相互综合作用。在多种植物复方制剂配制时，宜考虑成分间的相互化学作用。例如多种生物碱配合使用，常有增效作用。

3. 植物农药有效成分对人毒性不同。包括大毒、中等毒性、低毒三类。一般用于蔬菜、座果期果树宜用低毒或中等毒性成分。而林区或大田作物，常用中等毒性或大毒成分。剧毒、大毒成分宜控制使用。

4. 植物农药中加入 3%~5% 化学农药有时有明显增效作用。植物农药与微生物农药配合需有一定间隔期，以免药效降低。

5. 大规模生产宜考虑原料来源广、价格低的植物作药品主要成分。并应建立原料基地，以利生产。

6. 国家对植物农药应制定生产技术标准。以利监督检查，控制滥用、伪造。

7. 植物农药应用于各种作物,应有实验作依据。并且在农药中不宜加入任何化合物,否则可能出现药害。

(五)野生农药植物的化学成分

农药植物的化学成分很复杂;野生种类有效成分迄今尚处于鉴定、分析阶段。现就肯定的成分分列于下:

1. 生物碱类:这是一大类复杂的含氮有机物。常见的有白屈菜碱(chelidone)、白屈菜红碱(chelerythrine)、原阿片碱(protopine)、小檗碱(Berberine)、苦参碱(matrine)、苦木碱(carboethoxy)、金雀花碱(cystisine)、苦豆子碱(Aloperine)、雷公藤碱(Wilforine)、东莨菪碱(Hyoscine)、次乌头碱(Hypaconitine)、乌头碱(Aconitine)、烟碱(Nicotine)、马钱子碱(Brucine)、番木鳖碱(strychnine)、阿托品(Atropine)、龙葵碱(Solanigrine)、毒芹碱(coniine)、山梗菜碱(Lobeline)、百部碱(stemonine)、藜芦碱(jervine)等。

2. 糖甙类:有白芥子甙(sinalbin)、毒毛旋花子糖甙、杠柳毒甙(periplocin)、欧夹竹桃甙、贯众甙、驱蛔素、强心甙等。

3. 皂素类:如商陆皂甙、氰甙、皂角甙 C(Gleditsia saponin)、泽漆皂甙、泽漆新甙(Heliosin)、三萜皂甙等。

4. 芳香油及萜烯类:包括萜类及非萜类芳香油。非萜类有大蒜油、芥子油等。萜类又有链状萜如紫苏醛、柠檬醛等。单环萜有薄荷脑等。双环萜有萜烯类、蒎烯类、莰烯类。如樟脑、龙脑、倍半萜类,如金合欢烯。以及异缬草龙脑酯等。

5. 醌类:如胡桃叶醌、甲氧基蒽醌等。

6. 酯类:有二萜醇酯类、除虫菊酯、苦楝萜醇内酯、大戟乳酯。花椒毒内酯、香柑内酯、呋喃香豆素、光敏毒素等。

7. 酮、醚类:有鱼藤酮、蒿酮、苦艾酮、细辛醚等。

8. 有机酸类:如水杨酸等。

9. 毒素:这是一类有毒的复杂化物。如檎木毒素(Andromedotoxin)、原白头翁素(protoanemonin)、狼毒素(stellerin)、川楝素(Toosendanin)等。

对植物病害有抑制作用的天然物,有多种生物碱,以及酚类、鞣质、有机酸等。其他如卵磷脂、乳酸铁(ferrous Lactate)、酒石酸(Tartaric acid)、烟酰胺(Nicotinamide)、藻朊酸(alginic acid)、富马酸(Fumaric acid)、山梨酸(Sorbic acid)、5-GMR、核苷酸、糖脂、磷酸脂等。

具有异株克生作用的天然物有:简单不饱和内酯(如原白头翁素、脂肪酸、多炔等)、醌类、简单酚及苯甲酸及其衍生物(如熊果甙丁香醛、胡桃醌等),香豆素类(如补骨脂素、莨菪亭、七叶苷等),肉桂酸及其衍生物(如阿魏酸、咖啡酸、绿原酸、 β -香豆酸等),类黄酮(如根皮甙、呋喃香豆素、栲精)、类萜及甾类化物(如 α -蒎烯、樟脑等),糖苷类(如氰醇糖甙、蜀黍苷),硫化物及芥子油芥(如烯丙基异硫氰酸盐和烯丙基硫氰酸盐、大蒜素等),生物碱类(毒扁豆碱、咖啡因、马钱子碱、小檗碱、芦竹碱等),有机酸类(如苹果酸、醋酸、柠檬酸),以及没食子酸、苯基乙酸等。

二、主要野生农药植物

1. 核桃楸

〔学名〕 *Juglans mandshurica* Maxim. 胡桃科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔商品名〕 野核桃

〔用途〕 核桃楸叶、外果皮对昆虫有很强的胃毒和触杀作用。可杀灭害虫和防治植病。外果皮煎汁并有杀草效果。以青的外果皮含有的杀虫、杀菌有效成分最高,配制方法和防治对象如下:

(1)将核桃楸外果皮压成浆液,或煎汁成原液,每千克加水 10~20 公斤。喷洒使用可防治蚜虫、红蜘蛛、菜青虫、金刚钻、棉铃虫。并对马铃薯晚疫病孢子萌发甘薯黑斑病及小麦锈病孢子发芽有强烈抑制作用。

(2)核桃楸叶切碎、捣烂,每 10 千克加石灰 500 克,再加清水 2~3 倍,用力搓后,搅匀并浸泡 5~6 小时,用时加水 20 倍,使用效果与(1)相近。

(3)核桃楸叶晒干,粉碎成细粉,撒于田间。可防治螟虫、稻飞虱、负泥虫、菜青虫、棉铃虫等。

〔理化性质〕 叶内含没食子酸、缩没食子酸、反油酸(elaedic acid),a 及 b-hydrojuglone ($C_{10}H_8O_3$),果皮内含胡桃叶醌(juglone)。

〔采收处理〕 以青果皮效果最好。因此要随采随用,不宜久藏。

2. 水蓼

〔学名〕 *Polygonum hydropiper* L. 蓼科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

〔商品名〕 辣蓼

〔用途〕 水蓼的茎和叶都能杀虫和防治植病。可用时制成粉剂或水煮液、水浸液使用。常用的配方和防治对象如下:

(1)水蓼茎、叶 1 千克,捣烂,加水 5 千克,过滤后,制成药液,喷洒使用;每亩用量 150 千克。对蚜虫、菜青虫、地老虎、金针虫、红蜘蛛、稻飞虱有效。以 40:1 加入肥皂,效果更好。

(2)取水蓼细粉 1 千克,加水 10 千克,水浸 12~24 小时,或水煮 1 小时;滤液中加入肥皂 100 克,喷洒;效果与(1)相同。

(3)水蓼茎、叶干粉,或鲜草全株捣烂,施于田间可防治蔬菜害虫。

(4)水蓼全株 10 倍水浸液对棉花炭疽病、轮纹斑病、小麦锈病夏孢子发芽有一定抑制效果。

(5)水蓼叶 50 千克,马尾松叶 80 千克,食盐 125 克,加水 150 千克,可防治稻飞虱类有效。

〔理化性质〕 据《中国土农药志》记载叶内含甲氧基蒽醌(oxymethylantraguionones), polygonic acid, 糖甙(hyperin $C_{21}H_{20}O_{12}$)、氧茛类化合物[(persicarin $C_{16}H_{11}O_7SO_3K$)、(rhamn-rzin $C_{17}H_{14}O_7$)、(persicarin-7-methylether $C_{17}H_{13}O_7SO_2K$)]。近来报导,全草含少量鱼藤酮($C_{23}H_{22}O_6$)。

〔采收处理〕 秋季茎叶枯萎前采收。

〔其他〕 此药刺激性较强,触到皮肤会发生红肿,配制时应小心。

3. 杠板归(见图版 8-1)

〔别名〕 河白草、蛇倒退、犁头刺、蛇不过、小雷公藤

〔学名〕 *Polygonum perfoliatum* L. 蓼科

〔商品名〕 杠板归

〔形态特征〕 多年生蔓生草本。茎有棱,红褐色,有倒生钩刺。叶互生;叶片近三角形,长 2~6 厘米,宽 3~8 厘米,腹面沿脉疏生钩刺。花序短穗状;苞片圆形;花被 5 深裂,淡红色或白色,结果时增大,肉质,深蓝色;雄蕊 8;花柱 3 裂。瘦果球形,包于蓝色多汁宿存花被内。花期 6~8 月。果期 9~10 月。

〔生长环境〕 生于山谷、山坡、路旁的草丛或灌丛中;或水边、荒地。一般海拔 150 米以上。

〔产地〕 产于蔚县小五台山、雾灵山、都山、遵化、迁西、迁安、青龙、卢龙、昌黎、涞源等地。

〔用途〕 茎、叶可作杀虫剂。配制方法如下:全草烘干制成粉;水煮或水浸制成原液(1:12.5)。使用时以 1:10 稀释液施用。可防治各种蔬菜害虫,如蚜虫、菜青虫。对大田害虫及螟虫也有效。

茎叶入药、性微寒、味酸。利水消肿,清热解毒、止咳。根含鞣质,可提取栲胶。叶发酵,可制取靛蓝;用于印染及墨水。

〔理化性质〕 含靛甙(indican)、水蓼素(persicarin)、 β -香豆酸(p-coumaric acid)、阿魏酸、香草酸、原儿茶酸(proto catechuic acid)、咖啡酸(caffeic acid)及鞣质。

〔采收处理〕 7~8 月采收。将全草割掉,按 1/4~1/2 千克捆成小把,晒干,放于干燥处。以干燥,茎叶红色,无杂质为好。

4. 商陆(见图版 8-2)

〔别名〕 山萝卜、水萝卜、当陆、紫葡萄、见肿消

〔学名〕 *Phytolacca acinosa* Roxb. 商陆科

〔商品名〕 商陆

〔形态特征〕 多年生草本,高达 1.5 米。叶互生,卵圆形或椭圆形,长 12~25 厘米,宽 5~10 厘米;叶柄长 3 厘米。总状花序顶生或与叶对生;花瓣 5,卵形;雄蕊 8;心皮 8~10,离生。果穗直立;分果浆果状,扁球形,紫黑色,有宿存花被。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

显微特征:根(0.8~2cm)横切面:木栓层为 5~8 列棕黄色木栓细胞组成;栓内层较窄;维管组织为三生构造,有数层同心性的形成层环,每环外侧为韧皮部,内侧为木质部,两轮间薄壁细胞含大量草酸钙结晶,长 40~72 μ m,簇晶散在。淀粉粒很多;单粒类圆球形或长圆形,直径 4~28 μ m;脐点星状、叉状“人字状”、裂缝状或点状。大粒层纹明显。复粒少数,由 2~3 粒组成。

〔生长环境〕 生于平原及山区丘陵地、水边、林下、路旁、田野较湿润处。

〔产地〕 产生蔚县、遵化、迁西、青龙、昌黎、抚宁、霸州、易县狼牙山、定兴、安国、蠡县、灵寿、井陉、赞皇、内丘、沙河、临城、邢台、临西、威县、武安列江、磁县等地。

〔用途〕 商陆根、茎、叶均为良好杀虫剂。配制方法及防治对象如下:

(1)1:10~30 水浸液或水煮液可防治蚜虫、红蜘蛛。对马铃薯晚疫病也有较好防治作用。

(2)5% 粉剂可控制棉角斑病及棉炭疽病的发展。

商陆药用,苦、寒、有毒。可逐水消肿,通利二便,解毒散结。

[理化性质] 根含三萜皂甙及甾醇类化合物,商陆生物碱、加利果酸、羟基加利果酸、商陆多糖等。杀虫有毒成分主要是商陆毒素(phytolaccatoxin $C_{24}H_{30}O_9$)及氧化肉豆蔻酸(oxymysistinic acid $C_{14}H_{28}O_3$)、皂素等。商陆植株并含大量硝酸钾。

[采收处理] 春、秋季挖根,洗净,切片,晒干后备用。

[其他] 理化鉴别可用泡沫试验、溶血试验、利伯曼反应确定三萜皂甙。并用薄层层析鉴别。

5. 关白附(见图版 8-3)

[别名] 黄花附头、黄乌拉花、百步草、白附子、竹节白附、山喇叭花、五毒根、鸦头

[学名] *Aconitum coreanum* (Levl) Rap. 毛茛科

[商品名] 关白附子

[形态特征] 多年生草本,高 50~120 厘米。主根长圆锥形,长 5~10 厘米,直径 0.6~1.3 厘米。茎直立,单一,有反曲柔毛。叶互生,掌状,3~5 全裂,裂片线形。总状花序顶生,被毛;萼片 5,淡黄色,密被柔毛,上萼片盔状;花瓣 2,距极短;雄蕊多数;雌蕊 3,微被柔毛。蓇葖果 3,有毛茸。种子多数,暗褐色,有三个棱及膜质翅。花期 8~9 月。果期 9 月。

显微特征:块根分母根及子根两种。母主根横切面可见:次生皮层细胞木栓化,最外一系列细胞较厚;内皮层明显,较小,可见凯氏点,内皮层内侧偶见石细胞散在。复合外韧维管束数个至十数个环状围绕。薄壁细胞中充满淀粉粒。子根结构与母根基本相同。解离组织可见多方形、类方形、长圆形,淡棕色皮层细胞。导管主要为网纹导管。石细胞偶见。淀粉粒较多,单粒,少数复粒,脐点多样。

[生长环境] 生于 150~800 米山坡灌丛或疏林中。

[产地] 蔚县小五台山、围场、隆化、兴隆、宽城、承德市、青龙、迁西等地。

[用途] 生关白附有大毒,可防治大田果蔬害虫和多种植物病害。一般应用 1:20 水渗液使用。笔者应用 10~30 倍水煮液作室内毒杀效果实验发现:白附子对臭椿象杀虫率达 100%;对赤拟谷盗及玉米钻心虫效果为 90%。关白附入药性温、辛、甘有毒,能祛寒、止痛。

[理化性质] 含次乌头碱(Hypaconitine)、关附素 A—H(guanfubase A—H),其中庚素为二萜生物碱,杀虫效果较大,其他还有附子素等。

[采收处理] 秋季采挖,除去残茎、须根,洗净,晒干。

6. 草乌(见图版 8-4)

[别名] 北乌头、鸭头、药羊蒿、百步草、鸡头草、小叶芦

[学名] *Aconitum kusnezoffii* Reichb. 毛茛科

[商品名] 草乌头

[形态特征] 多年生草本。根呈不规则长圆锥形,略弯曲,长 2.5~5 厘米。茎高 80~150 厘米,无毛。叶片纸质或近革质,五角形,三全裂,中央裂片宽菱形,渐尖,小裂片披针形。总状花序窄长;花梗长 2~5 厘米,小苞片线形;萼片 5,紫蓝色,上萼片盔状;花瓣 5,有

长爪,距卷曲;雄蕊多数;心皮1~5。蓇葖果1~2厘米。种子有膜质翅。花期7~9月。果期10月。

显微特征:根横切面:后生皮层为7~8列棕黄色栓化细胞组成。皮层有石细胞,单个散在,或2~5个成群,近方形或长圆形。内皮层明显。韧皮部宽大,常有不规则裂隙,筛管群随处可见;形成层不规则;木质部导管1~4列或数个相聚,位于维管束角隅内侧,有的含棕黄色物。髓部宽广;薄壁细胞内充满淀粉粒。

〔生长环境〕 生于山坡草地或疏林中。海拔300米以上。

〔产地〕 坝下、承德、遵化、迁西、迁安、青龙、卢龙、抚宁、滦源甸子山、滦水、易县、阜平、曲阳、井陉、赞皇、灵寿、邢台、沙河、内丘、威县、临城、隆尧、宁晋、广宗、巨鹿、柏乡、武安列江、涉县。

〔用途〕 根、叶的水浸液可制农药,对棉铃虫、稻螟虫、槐蚜、菜青虫、金钢钻类、软体动物有防治作用。根捣碎拌入农家肥可防地老虎。笔者应用10倍水浸液作室内养虫实验效果与关白附相近。根入药,味辛、苦、热,有毒;能祛风除湿、温经止痛。种子含油达16%,工业用。

〔理化性质〕 根含乌头碱(Aconitine)、次乌头碱(Hypaconitine)、新乌头碱(Hesaconitine),以及阿替新碱(atisine)等多种生物碱。总生物碱(块根)含0.70%~1.5%。除此之外,还含有黄酮类、甾醇及糖类。

〔采收处理〕 秋季采挖块根,除去须根、泥土,洗净,干燥备用。

7. 棉团铁线莲(见图版8-5)

〔别名〕 山蓼、狭叶铁线莲

〔学名〕 *Clematis hexapetala* Pall. 毛茛科

〔商品名〕 粉灵仙

〔形态特征〕 多年生草本。茎直立,圆柱形,有条纹,高可达120厘米。叶一至二回羽状分裂,近革质,裂片披针形,长3~7厘米,宽0.4~1.8厘米,全缘,脉明显;叶柄粗短。聚伞花序圆锥状,顶生;花白色,苞片线形;萼片4~8个,长圆形,长达1.5厘米,密生白棉毡毛;雄蕊多数;子房有白长柔毛。瘦果多数,长4毫米,宽3毫米,扁平,生有白羽毛。宿存花柱达1.8厘米。花期6~8月。果期7~8月。

〔生长环境〕 生山坡、田边、林缘或林间草地,常见于阴坡灌丛下,海拔150米以上。

〔产地〕 产于张家口、承德、唐秦地区山区各县,以及三河、滦源、赞皇、沙河、邢台、武安列江、邯郸等地。

〔用途〕 根、茎、叶均可杀虫防除植病。具体配制方法及防治对象如下:

(1)1:10水煮液、水浸液可防治造桥虫、菜青虫、地老虎、红蜘蛛。并对马铃薯晚疫病有良好防治效果。

(2)2%水煮液对子子有特效。

棉团铁线莲药用苦、温,可祛风、除湿、止痛、通络。

〔理化性质〕 根中含白头翁素(anemonin)、谷甾醇、内豆蔻酸及 α 、 β -亚油酸等。并含生物碱、黄色油状物(0.72%)。

〔采收处理〕 春至秋季均可采挖根部,去掉泥土,晒干即可。茎、叶需于夏、秋枯萎前,将植株根部切除,茎、叶晒干,扎成捆。根部以长而粗壮、黑褐色、无杂质为优,放于干燥通风

处贮存。

〔其他〕 根的横切面韧皮部无纤维及石细胞,可资鉴别。

8. 白头翁

〔学名〕 *Pulsatilla chinensis* (Bge.) Regel 毛茛科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

〔商品名〕 白头翁

〔用途〕 白头翁全草可杀虫和防治植病,效果较好。一般用水浸、水煮或捣烂取汁等方法,滤取汁液,喷洒使用。常用方法是将全草 1 千克,加水 5~10 千克,浸泡一日,再煮半小时,过滤,对蚜虫、红蜘蛛、地老虎、软体动物防治效果较好,并对马铃薯晚疫、小麦锈病、霜霉病有效,亦可杀子孓及蝇蛆。

〔理化性质〕 全草含原白头翁素(protoanemonin)。根含三萜类皂甙约 9%,水解后得甙元($C_{30}H_{48}O_4$,熔点 $29^{\circ}\sim 32^{\circ}$)。

〔采收处理〕 全年均可采收,以 9~10 月采收者品质较好,晒干,备用。

〔其他〕 白头翁对人有毒性,在捣烂时有强烈催泪作用。捣烂后汁液接触空气会变黑色。宜注意。

9. 茴茴蒜(见图版 8-6)

〔别名〕 水胡椒、蝎虎草、野芹菜、大细辛、黄花草

〔学名〕 *Ranunculus chinensis* Bge. 毛茛科

〔商品名〕 回回蒜

〔形态特征〕 多年生草本,高 15~50 厘米。须根发达,根茎短缩,有时有横走茎。茎直立,有伸展黄色柔毛。三出复叶,长 2.5~7 厘米,中央小叶具长柄,3 深裂,裂片上部有不规则的锯齿,侧生小叶具短柄,不等 2~3 裂。花多数,花径 0.7~1.3 厘米;萼片 5,黄绿色,有毛;花瓣 5,鲜黄色;雄蕊多数;花托果期伸长。聚合果椭圆形,长 10~13 厘米。瘦果卵形扁长,约 3.2 毫米,果喙短。花期 5~8 月。

〔生长环境〕 生平原较湿润处。或山沟、溪边、草地。

〔产地〕 除坝上外,广布全省各地。

〔用途〕 全草 1:10 水浸液对菜青虫、黏虫以及小麦病害有效。全草药用、温、微苦、有毒。消炎止痛、治癣杀虫。

〔理化性质〕 含乌头碱及飞燕草碱等生物碱,并含银莲花素(原白头翁素)等。

〔采收处理〕 全年可采、晒干、备用。

10. 毛茛

〔别名〕 毛建草、猴蒜、老虎脚迹、毛脚鸡、五虎草、日本毛茛

〔学名〕 *Ranunculus japonica* Thunb. 毛茛科

〔商品名〕 毛茛

〔形态特征〕 多年生草本,高 30~60 厘米。茎与叶柄均有伸展柔毛。基生叶及下部叶有长柄。叶片五角形,长 6 厘米,宽 7 厘米,三深裂,中央裂片宽菱形或倒卵形,3 深裂,侧生裂片不等 2 裂。花序具数朵花,直径达 2 厘米;萼片 5,深绿色,外被柔毛;花瓣 5,黄色。聚合果球形,直径 4~5 毫米。花期 4~8 月。果期 4~9 月。

〔生长环境〕 生于山地、沟边、水田边或草丛、林边。海拔 150 米以上。

〔产地〕 太行山及燕山山区各县均有分布。

〔用途〕 毛茛茎、叶均可杀虫。一般用水浸液或水煮液(10~30倍),对蚜虫、稻螟、软体动物有效,对蚊、蝇幼虫也有效。毛茛入药,性味温、辛、有毒,功能退黄、定喘、截疟、镇痛。

〔理化性质〕 含原白头翁素(protoanemonin)0.05%,及其二聚物白头翁素(Anemonin)。

〔简要加工〕 原白头翁素提取法:将根或全草加水捣烂,放置24小时,后加水,水蒸气法蒸馏至无气味为止。冷却,加5%食盐,用氯仿提取,合并提取物,回收氯仿,即为粗制品。取沸点80~90℃部分(减压1.5mm时沸点45°),即为精品。两者均需加入1%对苯酚或甲酸、乙酸、酒石酸为稳定剂;配成10%浓度的氯仿溶液,备用。

11. 白屈菜

〔别名〕 山黄连、断肠草、八步紧、人血七、雄黄草、黄汤子

〔学名〕 *Chelidonium majus* L. 罂粟科

〔商品名〕 白屈菜

〔形态特征〕 多年生草本,高30~90厘米,有黄色乳汁。主根粗壮,圆锥形。茎直立,多分枝。叶互生,有长柄,羽状全裂,裂片5~7,不规则,边缘有不整齐缺刻,下面疏生柔毛,有白粉。花数朵,伞形花序;苞片小,卵形;萼片2,早落;花瓣4,黄色;雄蕊多数;雌蕊心皮3,无毛。蒴果细圆柱形,长达3.6厘米,宽约3毫米,光滑。种子多数,卵形,暗褐色。花果期4~8月。

显微特征:叶上表皮垂周壁平直,下表皮细胞壁波状弯曲,上下表面疏生多细胞腺毛,裂片先端的叶缘表皮细胞平周壁呈乳头状突起。茎(3.2mm直径),表皮细胞角质化,内侧有2层含叶绿素的下皮细胞。皮层最外3~4层壁稍厚。维管束10个左右,环状排列,韧皮部外侧有韧皮纤维,中散生细小乳汁管。木质部由导管及薄壁细胞组成。髓大,多中空。

〔生长环境〕 喜阴湿,生于山坡,山谷、林边或草地、路旁或宅旁。海拔300~800米以上。

〔产地〕 坝下、燕山山区各县、涞源、易县、保定、灵寿、平山、赞皇、石家庄市、沙河、内丘、临城、邢台、南和、武安、列江、磁县等地。

〔用途〕 干燥全草对地蚤类害虫有特效。作烟熏剂可治果园、菜园无脚蜥蜴类及蝶类。10倍水浸液或水煮液可治蚜虫、斜纹夜蛾及甲虫,对小麦锈病亦有效。全草及根入药性凉、苦、有毒;功能镇痛、止咳、解毒、消肿。

〔理化性质〕 含白屈菜碱(chelidonine)、原阿片碱(protopine)、白屈菜红碱(chelerythrine)、甲氧基白屈菜红碱、 α -高白屈菜红碱、小檗碱(Berberine)、黄连碱 β 、 γ 、氧化血根碱等。尚含白屈菜酸、胆碱、芸香甙等。

〔采收处理〕 以秋季采收二三年生带根全草为宜。采挖后鲜用或晒干。

12. 博落回

〔别名〕 号筒草、山火筒、通大海、土霸王、山梧桐、勃勒回、落回

〔学名〕 *Macleaya cordata* (willd.) R. Br. 罂粟科

〔形态特征〕 高大草本,高达2米。茎光滑,有白粉,含黄色汁液。叶宽卵形或近圆形,长10~20厘米,7~9浅裂,边缘波状或波状齿,下面有白粉。圆锥花序长15~30厘米。具多数花;萼片2,黄白色,倒披针状船形,长9~11毫米;无花瓣;雄蕊多数。蒴果倒披针形或窄倒卵形,长1.7~2.3厘米。种子4~6个。花期6~7月。果期8~12月。

显微特征:果、种子横切面可见:表皮为1列有网状纹理的扁平细胞组成,下为1列巨细胞,无内含物,内层细胞径向排列,内含棕色物质;胚细胞为多角形细胞组成,充满淀粉粒。根横切面(0.8厘米)可见:4~8列切向延长的木栓层扁平细胞,微黄棕色,皮层约占横切面1/3,薄壁细胞内含草酸钙结晶;维管束为无限外韧型,形成层明显,束中形成层细胞比束间者小,成环状排列;导管从外向内数目逐渐减少、靠近形成层处是“V”字形,外方有木纤维,射线喇叭状、薄壁细胞中有淀粉粒。

[生长环境] 生于300米以上山坡、路边及沟边,阴湿山地、石隙间,也见于阳坡及草地。

[产地] 产于邯郸地区涉县。

[用途] 博落回全株洗净、切碎,1:10~20水渗液或水煮液可防治蚜虫、豆尺蠖、斜纹夜蛾、苎麻夜蛾并对小麦锈病夏孢子萌发有抑制作用。全株压碎并可防治孑孓及蝇蛆。博落回全草药用,有大毒,具有抗菌、消炎、杀虫、镇痛作用。

[理化性质] 果实中含有血根碱(Sanguinarine)、白屈菜红碱、原附片碱及 α 、 β 别隐品碱、博落回碱(Bocconine)、小檗碱、黄连碱等。

[采收处理] 夏、秋采茎叶,全年均可采根,鲜用或晒干备用。

13. 苦参

[学名] *Sophora flavescens* Ait. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

[用途] 苦参根、茎、种子均可杀虫和防治植病。其特点是用途广,并有良好的湿润及展布性能,配方及防治对象如下:

(1)苦参1千克,加水50千克,水煮30分钟。亩用量100千克,杀螟率达95%。

(2)苦参全草1:10~20水煮液可防治蚜虫、红蜘蛛、猿叶虫、软体动物。效果较好。

(3)苦参根皮、茎皮粉,随种子播下,可防治蛴螬。

(4)苦参20倍水浸液可杀孑孓。

(5)苦参15倍水煮液可防治小麦锈病及马铃薯晚疫病。

[理化性质] 含苦参碱(matrine $C_{15}H_{24}N_2O$)、及氧化苦参碱、羟基苦参碱、脱氧苦参碱、d-异苦参碱、苦参啶、去甲苦参酮、苦参醇。以及金雀花碱(cystisine $C_{11}H_{14}N_2O$)、N-甲基金雀花碱等。

[采收处理] 以春秋采收为宜,晒干、洗净、切成薄片,备用。

14. 苦木

[别名] 苦树、黄楝树、苦楝树、苦胆木、熊胆树

[学名] *Picrasma quassioides* (D. Don.) Benn. 苦木科

[商品名] 苦木

[形态特征] 灌木或落叶小乔木,高7~10米。树皮灰黑色,幼枝灰绿,具黄色皮孔。奇数羽状复叶互生,小叶11~13,矩圆状卵形,长4~10厘米,宽2~4厘米,边缘有锯齿。聚伞花序腋生,总花梗达12厘米,有柔毛;花杂性异株,黄绿色;萼片4~5,卵形,具毛;花瓣4~5,倒卵形;雄蕊4~5;子房4~5心皮,卵形。核果倒卵形3~4个并生,蓝至红色,有宿存萼。花期4~5月。果期8~9月。

显微特征:茎横切面观:表面有15~20列切向延长的木栓细胞,栓内层有纤维束,细胞

内有少许结晶;韧皮部较宽,有纤维及多数筛管、射线波状弯曲;茎中心深黄色部分及导管有黄棕色内含物。根切面与茎相似,但栓内层未见纤维束。

〔生长环境〕 喜生于湿润而肥沃的山坡或山谷、林缘、溪边。路边也常见。海拔在 300 米以上。

〔产地〕 产于遵化、玉田、丰润、青龙、三河、易县、曲阳、井陉、赞皇、武安青岩寨、涉县、磁县。

〔用途〕 木材可制家具。树皮入药,性寒、苦涩,有小毒,泻湿热、杀虫治疥。树皮、根皮可磨成粉杀虫并防治植病。配方如下:

(1)1:10~20 水浸液或水煮液可防治蚜虫、红蜘蛛、稻螟、菜青虫。溶剂加入肥皂少许(0.5%)可提高防治效果。

(2)干粉可伴种后防治地老虎、蝼蛄。

(3)10 倍水渗液对马铃薯晚疫有防治作用。

(4)20 倍水渗液杀孢子效率达 100%。

〔理化性质〕 苦木茎皮、根皮含多种生物碱。苦木素(Quassin)、异苦木素、苦树素(picrasin)A~G、苦木半缩醛、苦木内脂、苦木碱、苦木酮、甲基苦木酮、7-羟甲基- β 卡波林以及鞣质。

〔采收处理〕 常年可采,去掉杂质,鲜用或晒干。

15. 楝树

〔别名〕 苦楝、楝枣子、楝果子、森树

〔学名〕 *Melia azedarach* L. 楝科

〔商品名〕 苦楝皮、苦楝子

〔形态特征〕 落叶乔木,高 15~20 米;树皮灰褐色,纵裂;小枝扩展,有叶痕;幼枝及幼叶有星状毛。叶 2~3 回奇数羽状复叶,互生,长约 20~40 厘米;小叶卵形至椭圆形,长 3~7 厘米,宽 2~3 厘米,边缘有锯齿。圆锥花序与叶等长,腋生;花紫色或淡紫色,长约 1 厘米;花萼 5 裂,花瓣 5,外面均被短柔毛;雄蕊 10,花丝合生成筒。核果短距圆状至近球状,长 1.5~2 厘米,淡紫色,4~5 室。每室有种子 1 枚。花期 5~6 月。果期 10~11 月。

〔生长环境〕 生于海拔 300 米以上山坡及路边。

〔产地〕 产内丘、威县、巨鹿、任县、南和、宁晋、临西、邢台、南宫、临城,以及永年、鸡泽、峰峰矿区等地。

〔用途〕 木材纹理粗而美,供建筑、枪柄、家具、农具和舟车用材。种子可榨油;苦楝子油可制油漆、润滑油及肥皂。根皮可提拷胶。花可蒸芳香油。树皮、叶、果入药,能驱虫、止痛。叶、树皮、花、果及种子均可作杀虫剂。西北农业大学应用楝树皮粉粗提成 0.5% 楝素杀虫乳油,经田间试验用 800~1000 倍稀释常量喷雾,可有效防治菜青虫、甘兰夜蛾、银纹夜蛾、马铃薯瓢虫、芜菁叶蜂、黄刺蛾、烟青虫(烟草夜蛾)、黄守瓜成虫和多种金龟子成虫。另据《中国经济植物志》和《中国土农药志》记载的民间常用配方及防治对象如下:

(1)苦楝树皮或叶 10~30 倍水煮液,过滤喷洒可杀死蚜虫、稻螟虫、稻飞虱、小麦吸浆虫等,亦可抑制小麦叶锈病、马铃薯晚疫病及棉花立枯病。

(2)苦楝种子 1 千克捣碎加水 12 千克,煮得原液 8 千克,每千克再加水 6 千克后喷洒,防治棉蚜虫,杀虫率达 90%。苦楝种子 15 倍水浸液对小麦秆锈病防治效果为 60%,对小麦

叶锈病为 90% 以上。5% 苦楝子粉制剂对棉角斑病抑制效果为 100%，对炭疽病为 75%，对棉立枯病为 50%。

(3) 用苦楝花捣碎放入粪中，2 天后蛆全部死亡，且保持 20 天药效。每亩用种子或叶撒于播种沟内，对防治蛱蝶、金针虫有效。

〔理化性质〕 含苦楝素、苦楝萜酮内酯(kulactone)、苦楝萜醇内酯(Kulolactone)、苦楝皮萜酮、苦楝萜酸甲酯、川楝素、岩藻糖、山茶酚等。

〔采收处理〕 春秋季割取树皮，晒干后备用。果实要黄色后再采收。以老叶为好，采收后干燥贮藏，或立即使用。

16. 大戟

〔别名〕 将军草、龙虎草、九头狮子

〔学名〕 *Euphorbia pekinensis* Rupr. 大戟科

〔商品名〕 京大戟

〔形态特征〕 多年生草本，全株含乳汁。茎直立，被白色短柔毛，上部分枝。叶互生，长圆状披针形，长 3~8 厘米，宽 5~13 毫米，全缘。杯状聚伞花序顶生，少腋生，5 伞梗，腋伞者为 1 伞梗，每伞梗只顶生 1 个花序，基部轮生卵状或卵状披针形苞片 5，总苞坛形，顶端 4 裂；雄花多数，雄蕊 1；雌花 1 个，子房球形 3 室，花柱 3，顶端 2 浅裂。蒴果三棱状球形，表面有疣状突起。种子卵形，球状三角形，长约 2 毫米。花期 4~5 月。果期 6~7 月。

显微特征：根横切面：可见木栓层 10~20 列木栓细胞，皮层狭窄。韧皮部散生多数乳汁管，直径 30~90 μ m。形状层成环。木质部占很大部分。射线宽广，导管多径向排列，其旁常有单或成束木质纤维；薄壁细胞中含草酸钙簇晶，直径 15~53 μ m，偶见方晶及淀粉粒。

〔生长环境〕 平原及丘陵山地均产。生于路旁、山坡、荒地、田地、草丛。

〔产地〕 产于承德、兴隆、雾灵山、都山、迁西、青龙、卢龙、秦市北戴河、廊坊市安次区、三河、涿源、易县、顺平县、井陉、邢台、武安、涉县、磁县、魏县。

〔用途〕 大戟茎叶均可杀虫，经验配方及防治对象如下：

(1) 1:10~20 水浸液或水煮液，加 0.1% 中性肥皂，可防治蚜虫、菜青虫、红蜘蛛、螟虫、小麦吸浆虫等害虫。对小麦叶锈病，以及黄薯病、枯萎病亦有一定防治效果。

(2) 3% 大戟水煮液可防治臭椿象。

大戟入药：性寒，味苦，有毒，逐水逐饮，通利二便。

〔理化性质〕 含大戟甙(euphornin)、大戟酸、三萜醇、有机酸、鞣质、树酯酸、糖等。

〔采收处理〕 冬、秋季采挖，除去须根，洗净，干燥。

17. 狼毒大戟

〔别名〕 猫眼草

〔学名〕 *Euphorbia fischeriana* Steud. 大戟科

〔商品名〕 狼毒

〔形态特征〕 多年生草本，高达 40 厘米，有白色乳汁。叶互生，叶片矩圆形至矩圆状披针形，长 3~8 厘米，宽 1~3 厘米，全缘，叶状苞片 5，轮生。总状花序为多歧聚伞状，通常 5 伞梗，又分出 5 小伞梗或再抽第 3 回小梗。杯状总苞裂片内面近无毛，外面有柔毛，边缘有睫毛，润卵形有沟，腺体肾形。蒴果密生短柔毛后变光滑。种子椭圆状卵形，有光泽，长约 6 毫米。花期 5~6 月。果期 6~7 月。

〔生长环境〕 生于草原,向阳山坡或草丛中。海拔在 500 米以上。

〔产地〕 沽源、崇礼、赤城、张北、尚义、围场、青龙、卢龙、滦源、沙河、临城、武安等地。

〔用途〕 狼毒大戟根茎叶均能杀虫、杀鼠。常用配方及防治对象如下:

(1)狼毒大戟根 1 千克加水 10 千克煮 1 小时,过滤取原液,使用时每千克原液加水 1~10 千克,可防治蚜虫、螟虫、菜青虫。

(2)狼毒大戟 2 千克,肥皂 0.5 千克,加水 8 千克,先用少量热水把肥皂化开,然后将狼毒大戟捣烂加水煮沸半小时,过滤后使用,可防治螟虫。

(3)狼毒大戟叶 3 千克加水 16 千克,煮成原液 3 千克,用时以 1 千克加水 5 千克喷洒;或用花 3 千克,加水 16 千克,煮成原液 13 千克,用时以原液 1 千克加水 6 千克喷洒,可防治棉蚜虫、红蜘蛛。

狼毒大戟根入药,性平、味辛、有毒、功能散结、杀虫;外用治疮毒、淋巴结核、皮癣。

〔理化性质〕 根含二萜醇类化合物,包括大戟内酯(jolkinolide)A、B、狼毒大戟甲、乙素(fischeriana A、B)等,并含大戟醇(euphot)、皂甙、强心甙、留醇、酚类及鞣质,另据《中国经济植物志》记载:根中含有一种无水酸。

〔采收处理〕 茎、叶以 4~6 月,或 9~10 月采摘,晒干或随采随用。根以春秋季节挖采,后洗净,切片晒干。

18. 泽漆

〔别名〕 五朵云、猫儿眼睛草、大戟苗、五灯头草、五凤草、河白草

〔学名〕 *Euphorbia helioscopia* L. 大戟科

〔商品名〕 泽漆

〔形态特征〕 二年生直立草本,内含白色乳汁。茎基部紫红色,分枝多。单叶互生,倒卵形或匙形,长 1~5 厘米,宽 5~10 毫米,基部圆楔形,无柄或近短柄,茎顶端具 5 片轮生叶状苞片,由此射出 1~3 回分枝形或复伞形花序。花小,不显著,单性,无被,黄绿色;雄蕊多数与雌花 1 枚同生于筒状总苞内;子房 3 室。蒴果表面平滑。种子圆形,直径 1.5 毫米,表面有网纹,熟时褐色。花期 4~5 月。果期 5~8 月。

〔产地〕 产于河北省永年县、武安、峰峰矿区、邱县、魏县。

〔生长环境〕 生于山沟、路旁、荒地、山地。海拔 150 米以上。

〔用途〕 泽漆的茎、叶均有杀虫作用,还可防治植病。一般以水煮液或磨成细粉作水悬液使用。常用的几种配方及防治对象如下:

(1)泽漆 1:10~30 水煮液或水浸液,可防治小麦吸浆虫、黏虫、蚜虫、红蜘蛛、大豆造桥虫,在滤液中加入 0.5% 肥皂可增加药效。

(2)泽漆茎叶,磨成细粉,与尿素混拌施于土壤可防治蛴螬、金针虫。

(3)泽漆 1:15~30 浸液或水煮液对小麦锈病、甘薯黑斑病、马铃薯晚疫病效果很好,并可防治赤霉病。

泽漆入药性微寒、辛、苦,有小毒,可利尿消肿、化瘀散结、杀虫止痒。种子含油 20%,供工业用。

〔理化性质〕 含大戟乳酯(Euphorbin)、泽漆新甙(Heliosin)、金丝桃甙(Hyperin)、槲皮素(Qaercetin)、没食子酸(Gallic acid)、琥珀酸(succinic acid)、泽漆皂甙(phasin)、泽漆醇、三萜、丁酸、葡萄糖、果糖、麦芽糖;乳汁含间羟基苯甘氨酸、3,5——二羟基苯甘氨酸、橡胶(聚

萜烯)、树脂及苹果酸等。

[采收处理] 4~5月或9~10月采收,采后晒干,备用。

[其他] 新鲜泽漆白色乳汁,毒性很大,可使眼睛红肿以至失明,也不能接触口腔或破伤皮肤,以防中毒。

19. 苦皮藤(见图版8-7)

[别名] 马断肠、苦树皮、萝卜药、扶芳藤、酸枣子藤

[学名] *Celastrus angulatus Maxim.* 卫矛科

[商品名] 苦皮藤

[形态特征] 攀缘灌木,高5~7米。小枝常有纵棱,皮孔密生,灰白色。叶近革质,阔卵形或圆形,长7~17厘米,宽5~12厘米,基部圆形,边缘具钝锯齿;叶柄长1.5~3厘米。圆锥花序顶生,长10~20厘米;萼片5,三角状至卵形,长约1.2毫米,近全缘;花瓣5,长圆形,边缘不整齐;雄蕊着生花盘之下,长约3毫米。果实近球形,直径8~10毫米。种子椭圆形,长3.5~5.5毫米。花期5~6月。果期9~10月。

[生长环境] 生于海拔1000~2500米山坡山地丛林及山坡灌丛中。

[产地] 产于涞源、武安。

[用途] 根及茎皮可做良好的杀虫剂及杀菌剂。据西北农业大学吴文君、胡兆农等人研究,苦皮藤提取液可对菜青虫、芜菁叶蜂、尺蠖、草地粘虫有拒食、毒杀、麻醉作用。可制成KPT粉剂,苦皮藤树皮粉碎后过150目筛使用。亦可应用提取物20%加10%乳化剂配成IBS乳油使用,土法配方及防治对象有:

(1)苦皮藤1千克加水60千克,白矾31.25克熬煮后,再加水10千克,肥皂15.64克,搅拌均匀喷洒,可防治棉蚜、红蜘蛛、菜青虫。

(2)苦皮藤10~30倍水浸液对棉蚜虫、天幕毛虫可起触杀作用,对蔬菜及果树害虫均有防治作用。

(3)苦皮藤茎皮或根皮磨成细粉,每千克细粉加草木灰或细土2千克,喷粉可防猿叶虫。

(4)苦皮藤根皮水浸液对马铃薯晚疫病有抑制作用。

苦皮藤茎皮,根皮可造纸或作人造棉材料,果皮种子可榨油供工业用。

[理化性质] 含苦皮藤素I、III、V(二氢呋喃类),并含生物碱0.1%,皂素1.7%,鞣质4.3%。

[采收处理] 冬或春季采收根皮或茎皮阴干或晒干后备用。

20. 狼毒

[别名] 燕子花、拔萝卜、断肠草、瑞香狼毒、馒头花

[学名] *Stellera chamaejasme L.* 瑞香科

[商品名] 狼毒

[形态特征] 多年生草本,高20~50厘米。根状茎粗大,圆柱形木质,棕褐色。茎直立。有数茎丛生,下部木质,长20~45厘米。单叶互生,披针形至椭圆状披针形,长1.4~2.8厘米,宽3~9毫米,全缘,无毛。头状花序顶生;花黄或白色,绿色总苞,花被筒细瘦,长8~12毫米,下部常为紫色,具纵脉,顶端5裂;雄蕊10~12轮,生于萼筒中部以上;子房1室。小坚果长梨形,褐色。花期5~6月。果期7月。

显微特征:根纵切面:木栓层由十数层黄棕色木栓细胞组成;由薄壁细胞组成的皮层较

薄;韧皮部射线细胞2~3列,皮层及韧皮部均含多数纤维层;木质部宽阔,导管呈放射状排列;皮层及韧皮部的薄壁细胞内多含有淀粉粒。

〔生长环境〕 多生于干燥向阳高山草坡,草地或荒漠草原或河滩。海拔500米以上。

〔产地〕 产于张家口地区各县。围场坝上机械林场、御道口牧场、雾灵山、都山、青龙、卢龙、滦源甸子山、阜平歪头山、坨梁山、灵寿漫山林场。

〔用途〕 狼毒根、茎、叶均有杀虫作用。常用配方及防治对象有:

(1)狼毒干粉1:10~30浸出液过滤,喷洒防治菜青虫、蚜虫、猿叶虫等蔬菜害虫。在浸出液中加入0.2%肥皂水可明显提高疗效。

(2)狼毒干粉,深翻入沟内,或与种子混拌可防地下害虫。

(3)狼毒茎叶磨碎,每25千克粪土,加入12.5克干粉可杀死蛆,茎叶20倍水浸液可杀子子。

(4)狼毒干粉20倍水煮液对小麦秆锈病孢子发芽抑制效果较好。

狼毒药用,平苦、有毒,逐水祛风、散结、止痛。一般外用。根含淀粉,可酿酒或制酒精,根皮、茎皮可造纸。

〔理化性质〕 根含甾醇,酚性成分氨基酸、三萜类及有毒高分子有机酸,还含蒽甙。其中所含抗菌物质为狼毒素(stellerin),在挥发成分中分离出27种成分。另含4种香豆素、虎耳草素等。3种木酯体、4种二萜原酸酯,以及多种双黄酮及其衍生物。近年又从瑞香狼毒中分离出繖形花内酯(7-羟基香豆素(umbelliferone),还含微量元素:锌、铜、砷、汞、镉、钛、钒、镍等。

〔采收处理〕 春季采挖,去茎叶,洗净泥土,晒干。加工时应注意勿将汁浆沾在手上,以防刺激。

21. 蛇床

〔学名〕 *Cnidium monnieri* (L.) Cuss 伞形科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

〔商品名〕 蛇床子

〔用途〕 蛇床子是一种极安全,杀虫及防治植病效果很高的优良农药植物。常用的配制方法及防治对象如下:

(1)蛇床子1千克,加水20千克,浸泡24小时,过滤去渣喷洒可防治大田、果蔬害虫,如蚜虫、红蜘蛛等,效果很好。

(2)蛇床子15~30倍水浸液,对小麦锈病、棉角斑病、甘薯黑斑病、马铃薯晚疫病、稻瘟病有防治作用。

〔理化性质〕 果实含芳香油1.3%左右,油的主要成分为左旋蒎烯(L-pinene)、左旋莰烯、异缬草酸龙脑酯(bornylisovalerate $C_{15}H_{26}O_2$)、甲氧基欧芹酚(osthole)以及异龙脑(iso-borneol)等。并含蛇床明素、佛手柑内酯、二氢山芹醇、乙酸酯和花椒毒酚等。根含欧芹素乙。

〔采收处理〕 果实成熟时采收,将采下的果实晒干,簸净杂质,以麻袋或竹篓垫纸包装,贮存于干燥通风处。

22. 杠柳(见图版8-8)

〔别名〕 北五加皮、阴柳、立柳、狭叶萝藦、杨桃、羊奶条、具五加、羊角汁

〔学名〕 *Periploca sepium* Bge. 萝藦科

〔商品名〕 香加皮

〔形态特征〕 木质藤本,高达1.5米,具白色乳汁。主根圆柱形。小枝棕褐色,有光泽,皮孔明显。叶对生,披针形或卵状披针形,长5~10厘米,宽1.5~2.5厘米,顶端渐尖。聚伞花序腋生;花冠紫红色,直径1.5~2厘米,裂片5,副花冠环状,10裂,其中5裂伸长丝状,被柔毛。蓇葖果双生。种子顶端具白色绢毛。花期6~7月。果期7~9月。

显微特征:根皮横切面:木栓层含10~30层木栓细胞,皮层宽厚,内有石细胞及少数乳汁管;韧皮部射线宽1~5列细胞;乳汁管较多,横切面呈椭圆形,切向长至80微米,径向至35微米。薄壁细胞中含草酸钙方晶与淀粉粒。粉末:木栓细胞壁薄,黄棕色。石细胞成群或散离,类多角形或长条形。草酸钙方晶直径9~20微米。乳汁管于薄壁细胞间可见无色油滴状物。淀粉粒3~8~11微米,单粒或复粒。

〔生长环境〕 生于低山丘陵、林缘、道边,或荒地灌丛中。干燥山坡较多。海拔150米以上。

〔产地〕 产于坝下及燕山、太行山区各县。

〔用途〕 杠柳叶及根皮均可作杀虫剂并防治植病,因其有良好的湿润及展布作用,故兼作辅助剂用。常用配方及防治对象如下:

(1)1:10~30倍水煮液可防治稻飞虱、蚜虫。并对马铃薯晚疫、稻瘟病、甘薯黑斑病有防治作用。加入3%石灰或0.2%明矾增效。

(2)杠柳皮用乙醇浸提后,总提取物加入100倍水稀释效果同(1)。

(3)将杠柳皮晒干,磨成细粉,在早晨露水未干前撒在蔬菜上,可防治蚜虫、菜青虫、十八星瓢虫。

杠柳皮入药,微温、辛、苦、有毒,能祛风湿、壮筋骨、强心。广西民间常做野菜食用。

〔理化性质〕 含五加皮甙A—K。其中甙G为杠柳甙(periplocin) $C_{36}H_{53}O_{13}$,有毒。尚有杠柳甙K(Glycoside K),杠柳甙 H_1 。此外还有4甲氧基水杨醛、香树脂醇、B—谷甾醇,以及葡萄糖甙等。杠柳茎皮中杠柳总甙约1.02%~2.08%,根皮中约0.3%~0.51%。

〔采收处理〕 春、秋季挖根后,趁鲜以木棒敲打,除去木心、取皮、阴干或晒干,后备用。

23. 洋金花

〔别名〕 南洋金花、凤茄花、醉仙桃花、山大麻子、山茄子、洋蓖麻

〔学名〕 *Datura metel* L. 茄科

〔商品名〕 洋金花

〔形态特征〕 一年生草本,常粗壮灌木状,高0.5~2米。茎直立,上部常呈二歧状分枝。叶互生,卵形或宽卵形,长5~19厘米,宽4~12厘米,先端尖,基部不对称,全缘,微波状或每边具3~4短齿;叶柄长2~7厘米。花单生,花冠漏斗状,白色或淡紫色,单瓣,先端5裂;雄蕊5~15。蒴果球形或扁球形,直径3厘米,表面疏生短硬刺,成熟后不规则地开裂,由绿色变为淡褐色。花果期4~11月。

显微特征:花粉淡黄色,类球形,直径42~65微米,表面有纹状雕纹。花萼壁具疣状突起,含腺毛又非腺毛。花冠微有疣状突起,裂片边缘有含1~10细胞非腺毛。花丝基部有粗大腺毛。顶钝圆。萼、冠均含草酸钙砂晶、方晶及簇晶。

〔生长环境〕 生于河沟、路旁、田间。

〔产地〕 产于廊坊、保定、沧州地区各县以及隆尧、井陘、灵寿和邯郸地区东部县。

〔用途〕 洋金花茎、叶、花、果均可杀虫,效果很好。

(1)洋金花茎、叶或花 20~40 倍水煮液或水浸液可杀蚜虫、玉米螟、红蜘蛛。并对马铃薯晚疫、小麦锈病有防治作用。

(2)洋金花茎、叶粉碎为末撒于菜地表面可杀菜青虫和土壤害虫。

洋金花入药性温,有大毒。平喘止咳、麻醉、解痉、镇痛。

〔理化性质〕 洋金花各部分均含生物碱。以花含量最高。生物碱中以天仙子碱(东莨菪碱)(1—Hyoscin, 1—scopolamine, Hyoscine)为主。天仙子胺(Hyoscyamine)次之,剧毒成分为东莨菪胺和阿托品。

〔采收处理〕 花 4~11 月均可采收,茎、叶以秋季收割为好。采后晒干或阴干。

24. 青蒿

〔别名〕 香蒿子、草蒿、臭艾、蚊香

〔学名〕 *Artemisia apiacea* Hance. 菊科

〔商品名〕 青蒿油

〔形态特征〕 一年生草本。茎高 40~120 厘米。叶长圆形,长 5~12 厘米,宽 3~5 厘米;二回羽状深裂;叶轴呈栉齿状;上部叶片小线形;叶基部裂片常抱茎。头状花序较黄花蒿大,直径 1.5~4.5 厘米,下垂,在花枝上单行排列,成总状或复总状,有短梗及线形苞;总苞三层;花黄色,边花雌性,中央为管状两性花。瘦果椭圆形,褐色、无毛。花果期 8~10 月。

〔生长环境〕 河岸、撩荒地、路旁。

〔产地〕 产小五台山、张家口市、唐秦各县、三河、安新白洋淀、井陘、赞皇、衡水市、涉县、峰峰矿区、大名等地。

〔用途〕 青蒿与同属黄花蒿作用相近,均按“青蒿”入药。性寒、苦、辛。清热解暑、除蒸、截疟。青蒿茎、叶、花均可作杀虫剂,防治植病,具有良好的胃毒、触杀、忌避,并兼有促进生长的作用。青蒿并具有优良的湿润及展布功能。做展着剂用,可增加药液在液面的附着力,延长残留时间,增加药效。青蒿防治害虫配方及防治对象如下:

(1)青蒿及黄花蒿 1:10~20 水浸液可防治果、蔬害虫和软体动物、蚜虫、红蜘蛛、二十八星瓢虫。并对小麦锈病、马铃薯晚疫、棉立枯病、甘薯黑斑病,有防治作用。

(2)青蒿植株放于田内沤泡,每亩 5 千克,可防治蔬菜虫害,并可兼做绿肥。

〔理化性质〕 青蒿含芳香油 0.2%~0.5%,有龙脑香味,其中含桉萜醇(Globulol $C_{15}H_{26}O$)、苦艾酮(artemisia ketone $C_{10}H_{16}O$)、异苦艾酮(isoartemisia ketone $C_{10}H_{16}O$)。青蒿素(arteannuin)、青蒿甲、乙、丙、丁、戊素,青蒿酸、蒿酸甲酯、青蒿醇。挥发油中含蒿酮(artemisia)、异青蒿酮、枯茗醛、1,8—桉油精、丁香烯等。

〔采收处理〕 7~9 月间采收,采后需立即阴干,晒干会降低效果。鲜用或晒干后备用。

25. 野艾蒿

〔别名〕 野艾、小艾、茵陈

〔学名〕 *Artemisia lavandulaefolia* Dc. 菊科

〔形态特征〕 多年生草本,高 50~150 厘米。密被短柔毛。二回羽状复叶,叶片带齿;中部叶片长达 8 厘米,羽状深裂,裂片 1~2 对,条状披针形;上部叶变小,直至无裂。头状花序复总状,多枝;总苞矩圆形,4 层,花红褐色,外层雌性,内层两性。瘦果不及 1 毫米。花果

期 8~10 月。

〔生长环境〕 生于平原草丛路旁,或山坡、草地、灌丛。

〔产地〕 产于蔚县小五台山,以及承德、唐秦、廊坊、保定、石家庄、邢台、邯郸各县和任丘、黄骅、献县、武邑、景县等地。

〔用途〕 野艾蒿茎、叶、花均可杀虫。一般取叶切碎,放入桶内,加热水泡 24 小时;密闭,扭干去渣制成原液。用时每千克原液加水 10 千克喷雾。可防治棉蚜、红蜘蛛、菜青虫。

同属植物艾蒿(*Artemisia argyi* Levl. et Vant.), 防治效果大于野艾蒿,常用配方及防治对象如下:

(1) 艾叶 1:10 水浸液或水煮液,过滤喷洒,可防治蚜虫、红蜘蛛、斜纹夜蛾等。

(2) 艾叶阴干后,点燃薰烟,可驱蚊虫。

(3) 艾叶干粉 10~20 倍水浸液对小麦秆锈病及马铃薯晚疫病有防治作用。

艾蒿入药性温、辛,有小毒,散寒止痛,温经止血。

〔理化性质〕 野艾蒿含精油、胆碱及鞣质等。

〔采收处理〕 生长季节均可采取用。一般 7~8 月间采收,采收后不可久放,阴干较好。

26. 野菊

〔别名〕 野黄菊花、苦蕒、山菊花、甘菊花、九月菊

〔学名〕 *Dendranthema indicum* (L.) Des Moul. 菊科

〔商品名〕 野菊

〔形态特征〕 多年生草本,高 30~100 厘米。茎基部常匍匐,上部多分枝。叶互生,卵状或菱状三角形,长 4~6 厘米,宽 1~3 厘米;羽状半裂或浅裂,边缘有锯齿。头状花序径 1.5~2.5 厘米,于茎顶成圆锥或伞房状;总苞片 4~5 层,边缘膜质;舌状花小,黄色,长 10~13 毫米,中央为管状花、两性。瘦果圆柱形,长 1.5~1.8 毫米。花期 9~10 月。果期 10~11 月。

〔生长环境〕 生于山坡、灌丛、草地、河边水湿地、滨海盐渍地。

〔产地〕 产于小五台山、承德、唐秦山区各县,三河、内丘、邢台、邯郸、肥乡等地。海拔 150 米以上。

〔用途〕 野菊花可作农药用,能杀虫和防治植病。常用配方及防治对象如下:

(1) 野菊花 1 千克加水 5 千克,浸泡 1 日,加热煮沸半小时,过滤去渣,喷洒。可治蚜虫、红蜘蛛。加少许肥皂,可增加防治作用。

(2) 野菊花全株 30 倍水渗液,对马铃薯晚疫病孢子发芽有抑制作用。

野菊花药用性微寒,味苦、辛,有清热解毒功能。

〔理化性质〕 野菊花含 0.1%~0.2% 芳香油,其中含有菊醇(chrysol)、菊酮(chrysanthenone)、 α -蒎烯、樟脑、龙脑、樟烯等。尚含野菊花内酯(yejuhualactone)、野菊花素 A(artoglasin—A)、刺槐甙(acaciin)、蒙花甙(linarin)、菊甙、木犀草素。近来报导野菊花中含有微量除虫菊素。

〔采收处理〕 宜在春夏两季茎叶繁茂、花朵开放时采摘。茎、叶过嫩不宜采,采割时应注意不超过全部叶的 1/3,以免影响正常生长。花及茎、叶采摘后,阴干,贮存于干燥处。

27. 白茅

[学名] *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var. *major* (Nees) C. E. Hubb. et vaughan.

禾本科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[商品名] 白茅根

[用途] 白茅根浸提液可促进生根。河北省丰宁县林场杨玉柱等人,应用白茅根浸提液制成 M-3、M-6 号液处理油松、落叶松、桧柏、樱桃、侧柏、杜松、红果、樟子松、国光苹果及叉分蓼嫩枝,成活率在 20%~90% 之间(清水对照无一成活)。

具体做法:

(1)白茅根浸出液制备:6~7 月份,将白茅根茎挖出后洗净,截成 1 厘米小段,捣碎后用纱布挤出原液。

(2)插床安排:表面 15 厘米厚度内,以河砂 8 份,腐植质土及菌根土各 1 份作基质。床底铺卵石,基质用 0.3% 高锰酸钾喷洒消毒。接穗基部 2 厘米浸入 M-3 液 2000P. P. M. 5 秒钟即可扦插,插床湿度保持 95%,气温 19~28℃,基质温度 18%~25%,透光率 40%。10 天定期喷洒 700 倍退菌特消毒灭菌。

[理化性质] 含芦竹素(arundoin)、白茅素(Cylindrin)、羊齿烯醇(fernenol),及西米杜鹃醇(simiareanol)。并含枸橼酸、苹果酸、草酸、蔗糖、果糖、葡萄糖、木糖及钾盐等。

[采收处理] 使用前将白茅根挖出,洗净,以鲜用为好。

28. 菖蒲

[学名] *Acorus calamus* L. 天南星科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[商品名] 菖蒲

[用途] 天南星科植物许多均可制农药,用于杀虫和防治植病。常用配方有:

(1)菖蒲 1:20~30 水渗液或水煮液对棉蚜、红蜘蛛、稻飞虱、稻螟有防治作用。对马铃薯晚疫、棉枯萎病、稻瘟病、小麦锈病有防治作用。

(2)菖蒲根、羌活、艾叶、苍术等混合碾细,点燃可驱蚊虫。

[理化性质] 根茎含芳香油 1.5~3.5%。主要成分为 α 及 β -细辛醚、甲基异丁香酚、松油醇等。其中特有成分有菖蒲烯二醇、倍半萜烯(sesquiterpene $C_{15}H_{24}$)、正庚酸、菖蒲酮、菖蒲螺酮等。

[采收处理] 宜于春秋两季采收根部,除去须根,洗净,阴干或晒干。

[简要加工] 水汽蒸馏法 10~15 小时得油率 0.9% 左右。用石油醚浸提 3 小时得油率 1.1%。工业酒精浸提 3 小时得油率 0.9%。

[其他] 牛食菖蒲后消化不良,严重者可出现结症等症。

29. 半夏

[学名] *Pinellia ternata* (Thunb.) Breit. 天南星科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

[商品名] 半夏

[用途] 半夏球茎有毒,可防治害虫及植病。具体配制方法及防治对象如下:

(1)半夏球茎 1:20~30 水渗液可防治螟虫。

(2)半夏球茎 50 倍水浸液可防治小麦锈病。

(3)生(鲜)半夏矾水合剂——1 千克半夏加矾 300~400 克。过滤得原液,用时加水 2 倍喷雾,每亩用量约 45 千克。

[理化性质] 含淀粉、挥发油、脂肪、黏液质,以及 β 及 γ -氨基丁酸和各种生物碱, β -谷甾醇、尿黑酸(高龙胆酸),即 2.4 二羟基苯乙酸为其有毒成分。刺激成分为 3.4——二羟基苯甲醛葡萄糖甙和类似毒芹的生物碱。

[采收处理] 夏秋两季均可采挖、洗净,去除外皮、晒干。

[其他] 半夏有效成分水煮后极易失效,因此一般鲜用或水渗液。半夏与乌头属“十八反”之一。二药配伍能使毒性增强。两者单煎液给小鼠灌胃,其死亡率分别为 10.25%、2.63%。而单煎混合液或合煎死亡率分别为 25.45% 和 20.0%,其毒性明显增强。

30. 藜芦

(别名、学名、商品名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物。”))

[用途] 藜芦很早就用来杀虫,根茎及地下部分效果大于叶及茎上部,是很好的胃毒药。常用配方及防治对象如下:

(1)藜芦根茎 1 千克,捣烂加水 45 千克,煮沸,冷却 24 小时,再加肥皂 62.5 克,喷洒;可治家蝇、蚜虫、菜青虫、螟虫。

(2)藜芦 20~50 倍水浸液或水煮液,加肥皂少许效果同(1)。

(3)藜芦粉碎为粉 1 份,加生石灰 5 份可杀苹果锯蜂、蓟马、蝇类、蚜虫效果很好。

(4)藜芦 20~100 倍水浸液,加米汤、糖水,混合液可诱杀花蝇、孑孓。

(5)藜芦 0.5% 粉剂可防棉立枯病。

藜芦入药为催吐剂,有大毒,可外用治多种皮肤病。

[理化性质] 含原藜芦碱(protoveratrine)、藜芦碱(介芬碱 jervine)等多种甾体生物碱。近来又得藜芦胺等,以及藜芦嗪(verazine)和新汁巴丁(Neogermbudine)。根茎含生物碱 1.39%~2.06%,根为 0.96%~1.59%,茎、叶甚少。

[采收处理] 5~6 月抽花茎前采挖,除去苗叶,洗净晒干,备用。

三、其他重要野生农药植物

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
1	木贼科	问荆	<i>Equisetum arvense</i> L.	全草	杀虫、防治植病	全省各区均有分布。
2	球子蕨科	荚果蕨	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todaro	全草	杀虫	燕山山区各县、涞源、涞水、易县、阜平、灵寿、平山、内丘等。
3	鳞毛蕨科	贯众	<i>Cyrtomium fortunei</i> J. Sm.	全草	杀虫	涞源、内丘。

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
4	鳞毛蕨科	绵马 鳞毛蕨	<i>Dryopteris crassirhizoma Nakai</i>	全草	杀虫	围场、雾灵山、都山、遵化、青龙、昌黎、抚宁、内丘、沙河。
5	栎科	侧柏	<i>Platycladus orientalis (L.) Franco</i>	叶、茎	诱虫剂	燕山、太行山山区各县。
6	杨柳科	山杨	<i>Populus davidiana Dode</i>	茎	杀虫	张家口、承德各县,以及遵化、青龙、抚宁、三河。
7	杨柳科	小叶杨	<i>Populus simonii Carr.</i>	茎	杀虫	蔚县、涿鹿、怀来、承德、三河、涿源、易县以及太行山区各县。
8	杨柳科	垂柳	<i>Salix babylonica L.</i>	茎、叶	杀虫 抗菌	怀来、沙河、威县、广宗、磁县等地。
9	杨柳科	红皮柳	<i>Salix sinopurpurea C. Wang et. Ch. Y. Yang</i>	茎、叶	杀虫 抗菌	蔚县、廊坊、武安等地。
10	胡桃科	野核桃	<i>Juglans cathayensis Dode</i>	果皮	杀虫 杀草	青龙、涿源等地。
11	胡桃科	河北核桃	<i>Juglans hopeiensis Hu</i>	果皮	杀虫 除草	怀来等地。
12	榆科	大果榆	<i>Ulmus macrocarpa Hance</i>	种子	杀虫	坝下各县、围场、兴隆、遵化、丰南、迁西、三河等。
13	桑科	大麻	<i>Cannabis sativa L.</i>	全草	杀虫	全省广布。
14	桑科	葎草	<i>Humulus scandens (Lour.) Merr.</i>	全草	杀虫	全省广布。
15	蓼科	篇蓄	<i>Polygonum aviculare L.</i>	全草	杀虫 抗菌	全省各区县广布。

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
16	蓼科	长鬃蓼	<i>Polygonum longisetum</i> <i>De Bruyn</i>	全草	杀虫	围场、遵化、青龙、三河、易县、保定。
17	蓼科	圆基 长鬃蓼	<i>Polygonum longisetum</i> <i>De Bruyn</i> var. <i>rotundatum</i> A. J. Li	全草	杀虫	坝下、遵化、青龙、霸州。
18	蓼科	河北大黄	<i>Rheum franzenbachii</i> <i>Munt.</i>	根	杀虫 抗病	坝下、丰宁、兴隆、滦源、阜平、灵寿、平山、井陘等。
19	蓼科	酸模	<i>Rumex acetosa</i> L.	根	杀虫 防治植病	坝下、迁西、青龙、阜平等地。
20	蓼科	羊蹄	<i>Rumex japonicus</i> Hoult.	根	杀虫 防治植病	迁西、青龙、秦皇岛、保定、武安等地。
21	藜科	土荆芥	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	全草	杀虫 防治植物	青龙、抚宁、安平等。
22	藜科	菊叶香藜	<i>Chenopodium foetidum</i> Schrad.	全草	杀虫剂	长山峪、雾灵山、都山、青龙、内丘、武安青岩寨等地。
23	马齿苋科	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i> L.	茎、叶、根	抗菌	全省各区县广布。
24	毛茛科	高 乌头	<i>Aconitum sinomontanum</i> <i>Nakai.</i>	根	杀菌 杀虫剂	蔚县小五台山、围场、青龙等。
25	毛茛科	低矮 华北乌头	<i>Aconitum soongaricum</i> <i>Stapf.</i> var. <i>jeholense</i> (<i>Nakai et Kitag.</i>) <i>W. T. Wang.</i>	根	杀菌 杀虫剂	赤城、崇礼、涿鹿、蔚县、雾灵山、都山等。
26	毛茛科	大火草	<i>Anemone tomentosa</i> (<i>Maxim.</i>) <i>Pei</i>	根	杀虫	滦源、阜平等。
27	毛茛科	驴蹄草	<i>Caltha palustris</i> L.	全草	杀虫	张北、万全、赤城、蔚县、围场

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
28	毛茛科	升麻	<i>Cimicifuga dahurica</i> (Turcz.) Maxim	根茎	杀虫	蔚县、围场、雾灵山、都山、迁西、迁安、青龙、滦源、滦水等。
29	毛茛科	粗齿铁线莲	<i>Clematis argenticulida</i> (Levl. et Vant.) W. T. Wang	根	杀虫	怀来、承德、迁西、青龙、内丘、武安、列江等。
30	毛茛科	翠雀	<i>Delphinium grandiflorum</i> L.	全草	杀虫	赤城、张北、蔚县、围场、承德、兴隆、宽城、青龙等。
31	毛茛科	细叶白头翁	<i>Pulsatilla turczaninowii</i> Kryl et Serg.	全草	杀虫 抗菌	万全、张北、康保、蔚县、围场、迁西、迁安。
32	毛茛科	贝加尔唐松草	<i>Thalictrum baicalense</i> Turcz.	根	抗菌	崇礼、赤城、承德、滦平、雾灵山、玉田、青龙、滦源等。
33	小檗科	细叶小檗	<i>Berberis poiretii</i> Schneid.	根	抗菌	燕山山区各县以及太行山区北部各县，平山、邯郸等。
34	罂粟科	秃疮花	<i>Dicranostigma leptopodum</i> (Maxim.) Fedde	根 全草	抗菌 杀虫	井陘县城南、沙河、内丘、临城、武安、涉县、永年、邯郸等。
35	景天科	瓦松	<i>Orostachys fimbriatus</i> (Turcz.) Berger	根 全草	抗菌 杀虫	燕山、太行山区广布。
36	蔷薇科	龙牙草	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	根茎	抗菌 杀虫	坝下、广布燕山太行山山区各县。
37	蔷薇科	绒毛龙牙草	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. var. <i>nepalensis</i> (D. Don) Nakai	根茎	杀虫 防治植病	蔚县、易县。
38	蔷薇科	地榆	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	全草	杀虫 防治植病	广布燕山、太行山山区各县。

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
39	蔷薇科	粉花地榆	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. var. <i>carnea</i> (Fisch.) Regel ex Maxim.	全草	杀虫 防治植病	雾灵山、遵化、昌黎等。
40	蔷薇科	腺地榆	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. var. <i>glandulosa</i> (Kom.) Worosch.	全草	杀虫 防治植病	涞源等。
41	蔷薇科	长叶地榆	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. var. <i>longifolia</i> Yü et Li	全草	杀虫 防治植病	三河等。
42	豆科	黄香 草木樨	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	全草	杀虫	蔚县、承德、玉田、迁西、迁安、滦县、青龙、昌黎、三河等。
43	豆科	葛	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi.	根	杀虫	滦平、兴隆、宽城、遵化、玉田、迁安、昌黎、三河等。
44	豆科	苦豆子	<i>Sophora alopecuroides</i> L.	全草	杀虫	涉县、馆陶等。
45	蒺藜科	骆驼蓬	<i>Peganum harmala</i> L.	全草	杀虫	张家口市、万全、涿鹿、怀来、保定
46	芸香科	白鲜	<i>Dictamnus dasycarpus</i> Turcz.	根皮	杀虫 抗菌	围场、宽城、遵化、迁西、迁安、青龙、涉县等。
47	芸香科	黄檗	<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	茎皮	抗菌 杀虫	崇礼、赤城、迁西、迁西、青龙、昌黎、涞源、易县等。
48	芸香科	花椒	<i>Zanthoxylum bungeanum</i> Maxim.	果实	杀虫	迁西、迁安、青龙、昌黎、涞源、涞水、顺平县、曲阳等。
49	芸香科	崖椒	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Sieb. et Zucc.	果实	杀虫	青龙、昌黎、抚宁、秦皇岛市

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
50	芸香科	野花椒	<i>Zanthoxylum simulans Hance</i>	果实	杀虫	蔚县、丰南、唐海、迁西、秦皇岛等。
51	大戟科	月腺大戟	<i>Euphorbia ebracteolata Hayata .</i>	根	杀虫	内丘。
52	大戟科	乳浆大戟	<i>Euphorbia esula L .</i>	全草	杀虫	张家口地区各县, 围场、兴隆、宽城、遵化、丰南、迁安、涿水等。
53	大戟科	松叶 乳浆大戟	<i>Euphorbia esula L . var . cyparissoides Boiss .</i>	全草	杀虫	
54	大戟科	续随子	<i>Euphorbia lathyris L .</i>	种子	杀虫	蔚县、峰峰矿区、丘县、曲周。
55	大戟科	甘遂	<i>Euphorbia kansui Liou .</i>	根	杀虫	蔚县、三河。
56	大戟科	地构叶	<i>Speranskia tuberculata Baill .</i>	全株	杀虫	坝下各县、围场、滦平、兴隆、丰润、丰南、迁西、青龙、三河等。
57	大戟科	一叶萩	<i>Securinega suffruticosa (Pall .) Rehd .</i>	全株	杀虫	坝下各县、围场、滦平、兴隆、遵化、青龙、丰润、迁西、迁安等。
58	漆树科	黄连木	<i>Pistacia chinensis Bge .</i>	茎皮	抗菌 杀虫	怀来、丰润、三河、滦源、易县、顺平、井陉、赞皇等。
59	漆树科	盐肤木	<i>Rhus chinensis Mill .</i>	虫瘿	杀虫	宽城、遵化、昌黎、大名等。
60	漆树科	漆树	<i>Toxicodendron vernicifluum (Stokes .) F . A . Barkley .</i>	全株	杀虫	蔚县、宽城、迁西、青龙、阜平、灵寿、井陉、赞皇等。
61	卫矛科	刺苞 南蛇藤	<i>Celastrus flagellaris Rupr .</i>	全草	杀虫	雾灵山、遵化、青龙、秦皇岛、临漳等。

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
62	卫矛科	南蛇藤	<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	全草	杀虫	怀来、涿鹿、滦平、雾灵山、都山、遵化、玉田、丰润、三河等。
63	鼠李科	锐齿鼠李	<i>Rhamnus arguta</i> Maxim.	茎、叶、种子	杀虫	坝下各县、承德、滦平、遵化、丰润、迁西、青龙、抚宁、易县等。
64	葡萄科	白藜	<i>Ampelopsis japonica</i> (Thunb.) Makino.	根	杀虫	雾灵山、都山、遵化、迁西、迁安、卢龙、昌黎、三河等。
65	猕猴桃科	软枣猕猴桃	<i>Actinidia arguta</i> (Sieb. et Zucc.) Planch. ex Miq.	根	杀虫	赤城、怀来、蔚县、雾灵山、都山、迁安、青龙、抚宁、涞源等。
66	瑞香科	河朔堇花	<i>Wikstroemia chamaedaphne</i> Meissn.	茎	杀虫	坝下、迁安、青龙、抚宁、三河、涞源、易县、曲阳、徐水、井陉等。
67	八角枫科	八角枫	<i>Alangium platanifolium</i> (Sieb. et Zucc.) Harms.	根皮 茎皮	杀虫	井陉、赞皇、嶂石岩、沙河、武安等。
68	伞形科	毒芹	<i>Cicuta virosa</i> L.	全草	杀虫	坝下各县、围场、承德、雾灵山、都山、玉田、青龙、抚宁、易县等。
69	伞形科	兴安蛇床	<i>Cnidium dahuricum</i> (Jacq.) Turcz. ex Fisch. et Mey.	种子	杀虫	临西、涉县、武安等。
70	伞形科	碱蛇床	<i>Cnidium salinum</i> Turcz.	种子	杀虫	沽源种马场。
71	伞形科	防风	<i>Saposhnikovia divaricata</i> (Turcz.) Schischk.	根	杀虫	张家口地区各县、承德、唐秦地区大部分县、三河、易县、阜平等。

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
72	伞形科	窃衣	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC	果实	杀虫	小五台山、滦平、兴隆、雾灵山、都山、遵化、迁西、青龙、易县等。
73	山矾科	白檀	<i>Symplocos paniculata</i> (Thunb.) Miq.	根皮 叶	杀虫	青龙老岭。
74	龙胆科	獐牙菜	<i>Swertia bimaculata</i> (sidb. etzucc.) Hook. f. et Thoms.	全草	麻蚊剂	涞源甸子山。
75	龙胆科	淡味 獐牙菜	<i>Swertia diluta</i> (Turcz.) Benth. et Hook. f.	全草	麻蚊剂	坝下、承德、遵化、玉田、青龙、迁安、昌黎、灵寿等。
76	龙胆科	红直 獐牙菜	<i>Swertia erythrosticta</i> Maxim.	全草	麻蚊剂	涞源、阜平。
77	紫草科	卵盘鹤虱	<i>Lappula redowskii</i> (Horn.) Green	果实	杀虫	都山。
78	紫草科	鹤虱	<i>Lappula myosotis</i> Moench	果实	杀虫	张家口、承德、唐秦各区县、霸州、涞源、阜平、灵寿、井陉、赞皇等。
79	唇形科	香青兰	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	全草	杀虫	雾灵山、都山、小五台山、玉田、迁西、青龙、涞源、井陉等
80	唇形科	益母草	<i>Leonurus japonicum</i> . Houtt.	全草	杀虫	全省广布。
81	唇形科	薄荷	<i>Mentha haplocalyx</i> Briq.	茎、叶	抗菌	坝下、围场、滦平、承德、唐秦山区各县、涞源、易县等。

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
82	唇形科	紫苏	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt.	种子	抗菌	坝下、涞源、易县、顺平县、定兴、徐水、安国、蠡县等。
83	唇形科	裂叶荆芥	<i>Schizonepeta tenuifolia</i> (Benth.) Briq.	全草	杀虫	坝下、围场、丰宁、迁安、迁西、霸州、易县、曲阳等。
84	唇形科	黄芩	<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi	根茎	防治植病	张家口地区各县、涞源、涞水、易县、顺平县、阜平等。
85	唇形科	半枝莲	<i>Scutellaria barbata</i> D. Don	根茎	防治植病	井陘
86	唇形科	百里香	<i>Thymus mongolicus</i> Ronn	全草	杀虫	赤城、崇礼、蔚县、昌黎、北戴河、迁安、迁西、灵寿等。
87	唇形科	地椒	<i>Thymus quinquecostatus</i> Celak.	全草	杀虫	阳原、张北、围场、丰宁、承德、迁西、迁安、卢龙。
88	唇形科	展毛地椒	<i>Thymus quinquecostatus</i> Celak. var. <i>przewalskii</i> (Kom.) Ronn.	全草	杀虫	易县、武安、青岩寨。
89	茄科	毛曼陀罗	<i>Datura innoxia</i> Mill.	花 全草	杀虫	青龙、昌黎、易县、曲阳、保定、安国、井陘、永年等。
90	茄科	曼陀罗	<i>Datura stramonium</i> L.	花 全草	杀虫	全省广布。
91	茄科	小天仙子	<i>Hyoscyamus bohemicus</i> F. W. Schmid.	根、叶 花	杀虫	雾灵山、都山、迁安、青龙。
92	茄科	天仙子	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	根、叶 花	杀虫	张家口地区各县、涞源、易县、安国、蠡县。
93	茄科	枸杞	<i>Lycium chinense</i> Mill.	根	杀虫	坝下、遵化、丰南、唐海、迁安、滦县、涞源、安县等。

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
94	茄科	龙葵	<i>Solanum nigrum L.</i>	果实	杀虫	全省广布。
95	透骨草科	透骨草	<i>Phryma leptostachya L. var. asiatica Hara</i>	全草	抗菌	滦平、兴隆、玉田、迁西、昌黎、易县、顺平、井陘等。
96	忍冬科	接骨木	<i>Sambucus williamsii Hance</i>	全株	杀虫	坝下、围场、兴隆、宽城、遵化、迁安、青龙、滦水等。
97	菊科	牛蒡	<i>Arctium lappa L.</i>	果实	杀虫	坝下、滦平、兴隆、遵化、迁西、迁安、滦县、青龙等。
98	菊科	茵陈蒿	<i>Artemisia capillaris Thunb.</i>	全草	杀虫	广布全省各区县。
99	菊科	南牡蒿	<i>Artemisia eriopoda Bge.</i>	全草	杀虫	滦平、兴隆、遵化、玉田、迁安、昌黎、三河、易县等。
100	菊科	牡蒿	<i>Artemisia japonica Thunb.</i>	全草	杀虫	坝下、兴隆、宽城、三河、易县、灵寿、井陘、赞皇等。
101	菊科	猪毛蒿	<i>Artemisia scoparia Wald. et Kit.</i>	全草	杀虫	张家口、承德、唐秦山区各县,三河、滦源、易县、曲阳等。
102	菊科	苍术	<i>Atractylodes lancea (Thunb.) DC.</i>	根	抗菌 杀虫	燕山、太行山区各县广布。
103	菊科	天名精	<i>Carpesium abrotanoides L.</i>	果实 全株	杀虫	武安、涉县。
104	莎草科	香附子	<i>Cyperus rotundus L.</i>	根茎	杀虫	承德、遵化、抚宁、三河、霸州、顺平县、曲阳、安新等。

序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
105	天南星科	东北 天南星	<i>Arisaema amurense Maxim.</i>	球茎 全株	杀虫	蔚县、涿鹿、兴隆、宽城、唐秦、涞源、涞水、灵寿等。
106	天南星科	齿叶东 北天南星	<i>Arisaema amurense Maxim. var. serratum Nakai</i>	球茎 全株	杀虫	雾灵山、赞皇。
107	天南星科	一把伞 南星	<i>Arisaema erubescens (Wall.) Schott.</i>	球茎 全株	杀虫	迁西、青龙、抚宁、涞源、易县、顺平、阜平、灵寿、井陉、赞皇等。
108	天南星科	异叶 天南星	<i>Arisaema heterophyllum Blume.</i>	球茎 全株	杀虫	迁西、青龙、抚宁、涞源、涉县、永年等。
109	天南星科	掌叶半夏	<i>Pinellia pedatisecta Schtt.</i>	球茎	杀虫	涿鹿、曲阳、灵寿、井陉、赞皇、沙河、邢台、涉县等。
110	天南星科	独角莲	<i>Typhonium giganteum Engl.</i>	块茎	杀虫	迁西、青龙、卢龙、易县、顺平、井陉、内丘、临城、宁晋等。
111	天南星科	线叶犁头尖	<i>Typhonium trifoliatum wang et lo ex H. Li et al.</i>	块茎	杀虫	河北西部山区。
112	鸭跖草科	鸭跖草	<i>Commelina communis L.</i>	全草	杀虫	怀来、涿鹿、承德、唐秦、三河、霸州、保定、涞水等。
113	百合科	玉竹	<i>Polygonatum odoratum (Mill.) Druce.</i>	根状茎	杀虫	张家口、承德、唐秦地区各县,以及三河、涞源、涞水等。
114	百合科	黄精	<i>Polygonatum sibiricum Delar. ex. Redoute.</i>	根状茎	杀虫	张家口、承德、唐秦地区各县,以及三河、涞源、涞水等。
115	百合科	绵枣儿	<i>Scilla scilloides (Lindl.) Druce.</i>	鳞茎	杀虫	涿鹿、天桥山,以及承德、唐秦各县,以及三河、涞源、涞水等。

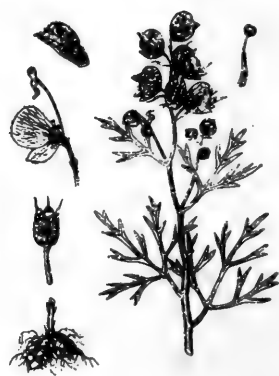
序 号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
116	百合科	牛尾草	<i>Smilax riparia</i> A. DC	根	杀虫	井陘。
117	百合科	毛穗藜芦	<i>Veratrum maackii</i> Regel	根	杀虫	武安。
118	鸢尾科	野鸢尾	<i>Iris dichotoma</i> Pall.	根	杀虫	张家口、承德、唐秦山区各县, 以及三河、涿源、易县等。
119	苦木科	臭椿	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle.	根皮 全株	杀虫	全省广布。



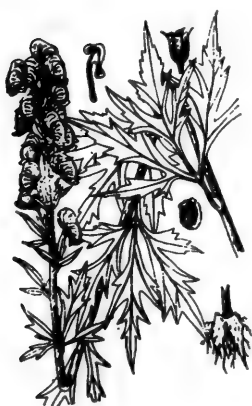
图版 8-1 杠板归



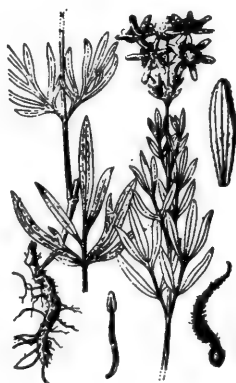
图版 8-2 商陆



图版 8-3 关白附



图版 8-4 草乌



图版 8-5 棉团铁线莲



图版 8-6 茵陈蒿



图版 8-7 苦皮藤



图版 8-8 杠柳

第九章 河北野生芳香油植物

一、概 述

我省野生芳香油植物资源丰富,约有百余种,本书涉及 20 余种。近几年来,随着国民经济的深入开展,各地越来越重视芳香油植物资源的开发利用。如野薄荷已被部分地区大量栽培,用以提制薄荷油;再如野花椒及崖椒的果实被作为芳香提味剂和提制芳香油,等等。但是,还有大量的资源未被充分认识和开发利用。在当前大好形势下,各地充分了解当地芳香油植物资源,以充分开发利用。

野生芳香油植物是提制香料、香精的重要原料,其制品可以广泛用在配制香皂、牙膏、化妆品、卷烟、糖果、糕点饮料、调味和医药卫生、杀虫剂、冷食以及其他化学工业方面。芳香油不仅是人们日常生活的必需品和工业原料,而且是重要的出口物资,随着国民经济的飞速发展和人民生活水平的不断提高,其用途更加广泛,用品也日益增大,所以芳香油的生产也是极有发展前途的。

芳香油植物可根据利用部位大致分为以下几种类型:

花含芳香油的野生资源植物,我省约有 20 余种,如天女花、迎红杜鹃、石竹、太平花、美蔷薇、铃兰等。

果实和种子含芳香油的野生资源植物,我省约有 15 种之多,如变豆菜、苣荬、辽藁本、细叶藁本、黄檗、崖椒等。

枝叶和全草含芳香油的野生资源植物,我省约 40 余种,如黄连木、大齿山芹、黄荆、香青兰、香薷、茵陈蒿、黄花蒿等。

茎皮和树干含芳香油的植物有圆柏、侧柏、臭冷杉等数种。

根皮或根含芳香油的野生资源植物,有圆柏、大齿山芹、黄芩、苍术、白术、土木香、甘草、辽藁本、缬草等 10 余种。

根茎含芳香油的资源植物有异叶败酱、黄花龙牙、菖蒲、银线草。

野生芳香油植物,在我省分布情况大致可分为两类:一类是窄域性分布种;一类是广域性分布种(即广布种)。

我省广域性分布的野生芳香油植物种类丰富。如石竹、牛奶子、迎红杜鹃、石防风、木香薷,为河北各山区广为分布的种类;再如茵陈蒿、青蒿、牡蒿、薄荷为河北大部分地区分布的种类。另外还有太平花、白香草木樨、黄香草木樨、砂引草、香附子等。

我省窄域性分布的野生芳香油植物有臭冷杉,仅产小五台,另外还有长苞石竹、崖椒、苣荬、山芹、当归、佩兰等数种。

在利用芳香油资源植物的过程中,应首先掌握植物分布和数量,对广域性分布的植物可充分开发利用,而对窄域性分布的种类既要充分利用,又要注意保护,注意引种栽培,注意繁殖,应根据不同利用部位有计划、有组织地开发利用及繁殖。

芳香油植物所含的芳香油,又称香料油,经加工所得的一种挥发油类,常为无色或黄色液态油,也有青、绿、棕、褐紫色,味道通常都具有辛辣、芳香、清凉等特点。绝大多数的精油都较水轻,比重通常在 0.85~0.99 之间,沸点多在 170℃~300℃ 之间;但也有较水重的精油,如丁香油;一般芳香油不溶于水或微溶于水,易溶于有机溶剂,如汽油、酒精、动物油脂、各类醚类、苯、二硫化碳等溶剂中。

芳香油是一种复杂的混合物,通常含有 50 种以上成分,其主要成分有醇、酮、醛、酚、酸、脂等十大类化合物。如菖蒲所含芳香油的主要成分为甲基丁酚、丁香酚;侧柏叶含的芳香油,主要成分为侧柏酮及松油烃等等。

从芳香油植物中提取芳香油的方法较多,有蒸馏法、浸提法、压榨法。下面作以简单介绍:

1. 蒸馏法:根据产生蒸汽的方式不同,可分为水中蒸馏、水上蒸馏和水汽蒸馏法。

(1)水中蒸馏:即水煮蒸馏法。把原料与水一起放在蒸馏锅中,用火直接加热,待水煮沸后,油随水蒸汽一起蒸馏出来,冷凝后可分离出芳香油。本法优点是:设备简单,价格低廉,易于移动,便于安装,适于粉末状原料遇热容易黏结的原料(鲜花)的加工。缺点是:产量低,加热过大易使产品带焦臭味,对于某些容易水解的原料不能采用此法。此类方法应注意,原料必须完全浸于水中,锅内压力与大气压相同,温度在 100℃ 左右。

(2)水上蒸馏法:即常压蒸汽蒸馏法。原料与水不相接触,在蒸馏锅中设一多孔的隔板,板上置原料,板下装水,直接用水或蒸汽蛇管加热,使水蒸汽通过原料将芳香油蒸出。此法最适于草类、树叶类植物。它除了具有水煮蒸馏的优点外,还可减少产品的焦臭味,是一种常用的类型。

(3)蒸汽蒸馏:即水汽蒸馏法。本法与水上蒸馏基本相同,是将锅炉中发生的蒸汽,通过多孔气管喷入蒸馏锅下部,再经过原料把芳香油蒸出来。它的优点是:蒸汽温度较高,即使沸点高的芳香油亦能蒸出,加快蒸馏速度,蒸汽量可以任意调节,操作便利,蒸出的芳香油质量好;缺点是:设备复杂,不易搬动,只适宜固定性大规模生产。

通用的蒸汽蒸馏设备包括以下几个组成部分。

①蒸馏锅:可采用一般用的铸铁锅,安在加热灶上,紧靠锅沿和低于蒸帘 20 厘米处,可安一个直径 3 厘米的回水管伸出炉灶外边,以便注水。

②蒸馏桶:可采用铁板制作,也有用陶瓷或砖灰制。一般用 3~4.5 厘米的木板制,略微上细下粗的圆筒形,桶身应以 0.5~3 立方米的容积为宜,桶的高度与直径应有相当比例:采用水上蒸馏的,桶身高度可与直径相等或稍大于直径;采用蒸汽蒸馏的,桶的高度可稍高于直径(不应过高,一般 1:1.2~1.5 为宜,过高蒸汽不易通过,使桶内原料受汽不均)。如处理疏松原料,需要较大的容积,其直径也不得超过 1.5 米,以便操作;其高度可为直径的 1.5 倍;蒸汽锅可与锅底直接连在一起,亦可不连在一起。在安装时,要用水泥等将衔接处密封。

在蒸馏桶的下部,打开一个方口(高 50 厘米,宽 30 厘米),再安上活门作为出料门。

利用木材结构的蒸馏锅,作水上蒸馏很为相宜,制作、修理容易,成本低,移动方便,适宜林区生产。其缺点:木材吸收力大,更换品种时要换桶身,否则将影响香味。另外桶身与铁锅之间易被烧焦,有漏气现象,应适当控制火力,并在蒸馏锅外包上不传热的物质。如用石棉涂包或缠上稻草绳,再以米糠和泥涂上,则可适当减除此弊。

③蒸馏桶盖:一般用白铁皮或木材制造,应为 45 度斜面伞形圆盖,其下口与桶身相接,

上口与导气管相接,不宜采用平面桶盖和导气管在侧部,因为这样不但蒸馏时间长,还因蒸汽上升不均,形成死角,使蒸馏不均,产油量低。

④导气管:是用白铁皮制成的喇叭形圆管,大口接在桶盖顶上,小口与冷凝管相连。导气管与桶盖相连。曲折部分,应加以保温设置,以免蒸汽遇冷而回流。

⑤蒸帘:用木制成的“井”字形架帘,其上面放铜网或竹帘,大小与锅口相吻合。

⑥冷凝器:主要有冷却管和冷却桶二部分:

冷却管:最好用铜管、锡管、搪瓷或白铁皮管,也有用玻璃或毛竹制作的,形状有蛇盘形或直管形。一般蛇管的效率较高,而直形管易于制造。冷却管上端连接导气管,下端通向油水分离器,安装在冷却桶内。

冷却桶:用木桶、铁桶、瓦缸均可,桶下部有冷却水的入口,(或用竹管插入桶底由上面注水),上部有出水口,热水由上部排出。如冬季较冷,采用空气自然冷凝也很方便。

⑦油水分离器:设于冷凝管的出口下,冷却后的油水混合液流入分离器内,利用油轻水重的原理,将水和油分别流出。一般用铁皮制成(内部镀锡更好),也有用玻璃瓶改制,样式颇多。芳香油比重,一般小于1,但也有大于1的,因此油水分离器的装置也必须适应芳香油比重的需要制造。

蒸汽蒸馏芳香油的过程:原料粉碎→投料→蒸馏→冷却→油水分离→过滤→成品。

①原料加工:新鲜的原料处理,茎叶类植物,除柔软者外,应切成长约5~10厘米块状,果皮必须粉碎成4毫米以下粒状,有些花类原料可事先用盐水浸渍(如蔷薇花),切碎或压碎的材料不可久贮,鲜料最好随采随用,时间稍久,则会变黄。如当日用不完,可平摊在地上,一般厚度不超过20厘米,以免发热霉烂,应注意清洁及阴凉,晾至半干时加工。

干原料的处理:除了本来细碎或疏松的花叶外,其余均要经过破碎,因一般种子都有硬皮,如不破碎,芳香油很难蒸出,但破碎又不宜过细,否则会粘团而蒸汽不能通过。干的果皮,要浸水处理;干燥树干、板类和干果类等,粉碎后应立即蒸馏,但在蒸前应挽水。

②投料:先将锅内注足清水(水面应低于蒸帘15~20厘米),再将经过检验选好的清洁原料,由加料口投入,每锅投料量应不超于蒸馏锅高度的2/3(泡沫多的不超过1/2)。在投料时,应做到铺平、均,与桶壁密切接触,不可过紧或过松。采用常压或高压蒸汽蒸馏时,应分层装料,特别是较大的蒸馏锅更应分层;分层的隔板必须加牢,防止蒸馏时塌下。

③蒸馏:投料完毕后,必须立即关闭锅盖或装料口门,并检查密封各部结构,冷却桶加满冷水后,即加热蒸馏,火力要两头旺、中间稳,水已沸腾,火力可小些,使内部冷空气排出,再加强火力,并保持火力均匀,防止忽高忽低及中断现象。在蒸液流出5分钟,即可见大量的油珠浮向分馏器的水面,待观察流出的蒸液中油珠已极小,并呈现不规则状时,证明已蒸出大部油分,即可停止蒸馏。

蒸馏时,应注意锅内水位,以免烧干。一般应把油水分离出来的水注入锅内,可以收回溶解于水中的芳香油,以提高得油率。

④冷凝:冷却水应保持一定水位,一般须高于冷凝管10厘米为宜,冷却水应保持在15°~20℃之间,馏出液温度一般在30°~50℃为宜。对于不同原料有不同的冷却要求,若凝固点低的芳香油,则冷却水温度要比一般高,以防止油分凝结在冷凝器中;冷却温度要始终保持稳定,不要忽高忽低,防止馏出液流速不均影响油水分离。

⑤油水分离:从冷凝器中流出的油水混合液,在油水分离器中将油水分开。一般来说,芳香油的比重小于1,所以采用油比水轻的油水分离器。对某些油来说,要采用特殊的分离器,如丁香油,要采用比重大于1的,苍术油要用格式分离器。此外,对馏出液的温度也有一定要求,一般来说,保持在 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 为宜;但对某些凝固点低的芳香油,如玫瑰油、苍术油等,要求较高的馏出温度。

⑥过滤:由分离器中接取的原油,色泽较深,尚含有杂质和水分,必须经过澄清后,脱除油中水分;用滤油纸或沙布中间夹上脱脂棉,滤去杂质后即得纯油,装瓶封口,以防挥发或氧化。

在生产过程中应注意以下几点:

①蒸馏设备在使用前,应注意刷洗干净各种工具、用具,如漏斗、玻璃瓶、揩布、手套等,凡与成品接触的东西必须注意清洁,以免发生杂味或香味混淆。蒸馏锅设备一般均应专锅专用,否则,在用同一设备蒸馏不同品种的原料时,必须冲洗清洁,并进行空蒸一次,做到不带残余气息。

②大锅每蒸一、二日即应检查,并清除锅底的沉积物。

③每次蒸馏时,在点火前,对所有结构连结处,要做好密封检查,严防透气,损失油分。

④过滤器及容器,应洗净,干燥后再行使用。

⑤芳香油禁忌与酸、碱接触,长期与空气、阳光、水接触,也会变质。

⑥要防止任何烧伤及烫伤事故。

2. 压榨法:即利用压榨力量,使贮有芳香油的细胞破裂,油即渗出。所得的芳香油,能保持原有鲜果香味,质量较好,此种方法适用于含量较高的鲜果实类原料。

压榨法分铗榨法和机械压榨法。

(1)铗榨法:是一种具有金属针刺的铜制漏斗状铗榨器,把果皮上的油细胞刺破或球茎中的油细胞刺破,油即渗出,经铗榨机漏斗收集于容器中。

操作方法:将果皮用清水洗去污泥等,放进带有尖锐针刺的磨盘中或磨桶中,经快速的旋转滚动,待果皮表面的油细胞刺破时,喷入清水把芳香油冲洗出来,再经高速离心机把油分开,即获得芳香油。此法操作简单、效率高,提取芳香油后的果实仍可加工食用。

(2)机械压榨法:把新鲜的果皮或果实置于压榨机中压榨。如用果实,榨出的系芳香油和果汁的混合物,尚需用高温脱油器或离心机把芳香油分离出来,这样提取的果汁和芳香油品质较为低劣,如用果皮,则榨出的系芳香油及少量水分,经静置或过滤后,即可把水分分离除去。

3. 浸提法:即用石油醚、乙醇、苯等挥发性溶剂浸出,也可用脂肪或脂肪油(如牛脂、猪脂、橄榄油、凡士林油)浸出。

浸提法是目前香花加工最通用的一种方法,现介绍如下:

(1)浸提用的溶剂:主要是石油醚、苯、酒精,最新方法是用二氯甲烷或二氯乙烯等不燃烧爆炸的溶剂及混合溶剂,也有用表面活性剂的水溶液。

石油醚的沸点应在 $40^{\circ}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 之间为宜,事先需用硫酸或烧碱处理,并经过分馏精制,不可含有硫或氯的化合物,在分馏精制时,可加5%左右的无臭石蜡,以便吸住高沸点化合物,防止蒸馏出来。苯的沸点较石油醚高,它的溶解力也较石油醚广,制品颜色深,但得量大,因此它次于石油醚的浸提溶剂。浸提芳香油的苯,可用结晶法将苯加以精制(纯苯在

5.5℃凝结),沸点在 80.1℃左右。酒精不适于鲜花的浸提,但适用于树脂芳香油加工,酒精必须是蒸馏过的,含乙醇应为 96%。

(2)设备:一般包括 5 个主要部分,即①蒸汽发生器;②溶剂贮存槽;③浸出器;④浓缩器(锅);⑤溶剂冷凝器。设备材料有用金属制的,也有用陶瓷的,主要应防止溶剂的损失,因此,必须将各部装置成一个密闭的循环系统,与外相通的只有一个出入口;同时石油醚等溶剂均极易燃烧,因此,锅炉及一切容易发生火种的设备均应装置在墙外,以防止发生火灾。

(3)操作方法:先把选好的鲜花等放入浸出器内,再注入溶剂浸提。每次浸提时间,若转动式浸提器,25 分钟~45 分钟,可视原料的种类决定。每批原料应浸提 2 次到 3 次,经浸提后的浸出液,可直接送浓缩锅蒸馏回收溶剂,有时也应先在贮存桶内澄清再送浓缩锅处理,浓缩锅蒸馏回收的溶剂,经冷凝器冷却后再流入溶剂贮存槽内。花类原料经浸提,并浓缩处理后的产品就是“浸膏”,这种“浸膏”还可用无水酒精再经过一次萃取,萃取液除去酒精后即成为“净油”。

在生产中应注意的事项:

(1)对铃兰、丁香花类原料,需要低温浸提(冷浸法),因此在浸提器之外需添一个夹层,利用冰水保持温度在 0℃以下,溶剂也要在冰水中冷却后再用。

(2)检验浸提用的石油醚的简易方法,可将精制好的石油醚,取样 50 毫升,置玻璃或磁皿中蒸发,蒸发温度不得超过 40℃,蒸发完后皿中不应有任何气味,特别是火油和硫化物的气味。

二、主要野生芳香油植物

1. 侧柏(见图版 9-1)

〔别名〕 扁柏、柏树、香柏

〔学名〕 *Platycladus orientalis* (L.) Franco. 柏科

〔商品名〕 侧柏叶油

〔形态特征〕 常绿乔木,高 20 余米,胸径达 1.6 米;树皮薄,呈红褐色或灰褐色,浅纵裂,条片状剥落;树冠圆锥形,老树冠常为阔圆形,多分枝,小枝扁平,直立,常与地面成垂直面。叶鳞片状,交互对生,紧贴枝上,中间的鳞叶比两侧的大,尖头下有腺点,冬季变为暗棕灰色,春夏深苍绿色。花单性,同株,生小枝顶端;雄球花黄色,卵圆形,长约 2 毫米;雌球花近球形,径约 2 毫米,蓝绿色,被白粉。球果近卵圆形,长约 1.5~2 厘米,成熟后木质化,开裂,红褐色,每果鳞顶有一反卷小钩。种子近卵形,深褐色。花期 3~4 月。种子 10 月成熟。

〔生长环境〕 抗旱、抗寒性极强,耐瘠薄、耐微碱,喜生向阳湿润、肥沃山坡及干燥山坡及平原,垂直分布可达 1000~1200 米。

〔产地〕 产蔚县南山、兴隆、宽城、承德、燕山山脉、秦市及唐山市区、三河、易县、涞水、石家庄所辖太行山各县、沙河、临城、邢台、威县、南和、隆尧、临西、广宗、任县、新河、清河、平乡、南宫、柏乡、巨鹿、武安、涉县、磁县等地。

〔用途〕 枝叶可提芳香油,可用做配制皂用香精的原料。木材中还含有柏木油,为香料化妆品的配料。

另外,小枝、叶、球果可做农药;亦可入药;种子可榨油;树皮含鞣质;亦是绿化的优良树

种。

[理化性质] 枝叶含油量 0.6%~1%，主要成分为侧柏酮、松油烃、龙脑等，为无色或微绿色液体。另外还含有苦味素、侧柏甙等。

[采收处理] 树干必须用刀切成薄片再行蒸馏，枝叶采摘后即行加工，否则影响出油率。也可以晒干备用。

[加工炮制] 水蒸汽蒸馏法。

[其他] 枝叶提油后，废渣应予研究利用。

2. 天女花

[别名] 天女木兰

[学名] *Magnolia sieboldii* K. Koch. 木兰科

[商品名] 木兰叶油、木兰浸膏

[形态特征] 落叶小乔木，高达 10 米，树皮灰白色；枝疏生细长毛，小枝淡褐色，有短柔毛。单叶互生，宽椭圆形或宽倒卵状椭圆形，长 6~15 厘米，宽 4~10 厘米，先端有短突尖，基部圆形或宽楔形，全缘，侧脉 6~8 对，下面有白粉或短柔毛；叶柄长 2~5 厘米。花于叶后开放，单生于小枝顶端，花大，有芳香，直径 7~10 厘米，花梗长 4~6.5 厘米；花被 9 片外轮 3 片粉红色，内轮 6 片白色；雄蕊多数，向里弯曲，花药紫色；心皮多数，披针状锥形，紫红色。聚合蓇葖果圆柱形，长 5~7 厘米；蓇葖果卵形，成熟时果皮裂开。种子三角状圆锥形，一侧扁平，橙黄色。花期 5 月。果期 6~7 月。

[生长环境] 生阴坡土壤肥沃、湿润的山谷杂木林中。

[产地] 产宽城都山、青龙老岭。

[用途] 叶含芳香油，花可提浸膏。

种子含脂肪油；花美丽芳香，为重要的观赏植物。

[理化性质] 叶含芳香油 0.2%。

[采收处理] 夏秋采收树叶加工。

[加工炮制] 将树叶稍予切碎后用水蒸汽蒸馏。

3. 刺玫蔷薇

[学名] *Rosa davurica* Pall. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第四章“河北野果植物”。)

[用途] 花香味浓，可提制芳香油。

[理化性质] 花含精油。

[采收处理] 6~7 月花盛开时，选晴天在早 10 点钟前采摘，带蒂摘下，并应用洁净湿布将装花的篮子盖上，以防曝晒。采摘后，不能堆放过多或受热，及时用清水洗净，争取在短时间内处理完毕，如因条件所限，应用盐水浸渍或摊开阴干，短期保管备用。

[加工炮制] 用水上蒸馏法或浸提法。

4. 甘草

[学名] *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. 豆科

[商品名] 甘草膏、甘草浸膏

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

[用途] 干根含有芳香物质，其浸膏可用作食品、饮料、烟草香精的原料，所含次甘草酸

可作氢化可的松代用品,亦可用于化妆品,效果有时更较氢化可的松为优越。

[理化性质] 甘草膏是一种水溶性的胶状物。

[采收处理] 干根碾碎后加工。

[加工炮制] 本种根可制成浸膏或流浸膏。

5. 白鲜

[学名] *Dictamnus dasycarpus Turcz.* 芸香科

[商品名] 白鲜油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第四章“河北野果植物”。)

[用途] 叶、根可提制芳香油。

[理化性质] 叶含芳香油 0.5%。

[采收处理] 5月花期,割取地上部分,除净杂质即可加工;或阴干后,置于干燥通风处保管,防止日晒、潮湿霉变。

[加工炮制] 水蒸汽蒸馏法。

6. 白芷

[学名] *Angelica dahurica (Fisch.) Benth. et Hook. ex Franch. et Sav.* 伞形科

[商品名] 白芷油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

[用途] 果实香气浓,可提制芳香油,根、茎叶亦可提制芳香油。

[理化性质] 干茎叶含芳香油 0.3%~0.5%,果实含芳香油 1%左右,根含兰烃芳香油 1%。

[采收处理] 7~8月果实成熟时采收即可加工或晾干后,放通风干燥处保管。

[加工炮制] 可用水蒸汽蒸馏法。

7. 蛇床

[学名] *Cnidium monnieri (L.) Cuss.* 伞形科

[商品名] 蛇床子油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

[用途] 果实可提制芳香油,可配制喷雾香水香精用。

[理化性质] 果实含精油 1%~1.3%,主要成分为异龙脑、异缬草酸脂等,精油折射率 (20℃时) 1.4775~1.4787。

[采收处理] 7~8月果实呈黄色时,即可采收加工或晾干保存。

[加工炮制] 可采用水蒸汽蒸馏法。

8. 辽藁本(见图版9-2)

[别名] 藁本、北藁本

[学名] *Ligusticum jeholense Nakai et Kitag.* 伞形科

[商品名] 辽藁本油

[形态特征] 多年生草本,高 30~60 厘米。根茎短,呈不规则块状,下面生数条细长的根,表面深褐色,甚芳香;茎直立,圆柱形,上部稍分枝,表面具纵棱,常带紫色。基生叶和茎下部叶具长柄,向上渐短;叶片广三角形,2~3 回三出式羽状分裂,叶片长 10~20 厘米,宽 8~16 厘米;羽片 4~5 对,小羽片 2~4 对,卵形或广卵形,长 2~3 厘米,宽 1~2 厘米,基部

楔形,边缘呈楔状3深裂,各裂片上缘具缺刻状牙齿或小裂片,齿端具小尖头;叶表面沿主脉具短糙毛;上部叶渐简化为二回至一回羽状全裂,叶柄呈鞘状。复伞花序果期直径3~7厘米;总苞片2~4,线形,早落;伞辐8~16,不等长,内侧粗糙;小总苞片6~10,锥状线形,边缘具糙毛;小花15~20,花梗不等长;萼齿不明显;花瓣白色,5数,长圆状倒卵形;花柱基短圆锥状,花柱细长,果期向下反卷。双悬果长椭圆形,长3~4毫米,宽2~2.5毫米,分果稍背腹压扁,背棱突起,侧棱具狭翅;油管每棱槽1,有时在侧棱槽内为2,合生面2~4。花期8~9月。果期9~10月。

[生长环境] 生于多石砾山坡、杂木林下或山地林缘,多见于阴坡。海拔达1100~2500米处也有分布。

[产地] 产张家口坝下各县及雾灵山、都山、遵化、迁西、迁安、青龙、抚宁、滦源、滦水、顺平、阜平、井径、赞皇、邢台、内丘、临城、武安阳野、列江。

[用途] 果实和根可提芳香油作调香原料。

[理化性质] 根含芳香油1.5%。(中国经济志)。主要成分为3—正丁酰内酯、四氢丁基酐内脂等。

[采收处理] 根的采收期分4~5月和8~9月两期,前期质量较优,挖出后除去泥土切碎即可提芳香油,也可晒干备用。

[加工炮制] 干根切碎后用水蒸汽蒸馏法提取芳香油。

9. 细叶藁本

[别名] 火藁本、藁本

[学名] *Ligusticum tenuissimum* (Nakai) Kitag. 伞形科

[商品名] 藁本油

[形态特征] 多年生草本,高达80厘米。根茎短,根肥厚具强烈香气,具分叉,粗达1厘米,深褐色。茎直立,圆柱形,中空,具纵棱,带紫色,上部常分枝呈“之”字形弯曲。基生叶具长柄,早枯,下部及中部茎生叶的叶柄稍短,基部略扩大呈鞘状,上部茎生叶小,叶柄渐短以至全成鞘状;叶片3~4回三出羽状全裂;末回裂片宽线形,长5~30毫米,宽1~2.5毫米,叶质软。复伞形花序顶生或侧生,直径4~8厘米;总苞片1~2,披针形,常呈鞘状,边缘白色膜质,早落;伞辐10~18,略不等长,内侧粗糙;小总苞片5~8,线状披针形;小花约20,花梗不等长;萼齿不明显;花瓣白色,5枚;花柱基短圆锥状,花柱细长,果期向下反曲。果实椭圆形,长约5毫米,宽约2.5毫米,分生果扁平,背棱突起,侧棱扩大成翅,油管每棱槽1,合生面2。花期8~9月。果期9~10月。

[生长环境] 多生于石质山坡林下,多见于阳坡。

[产地] 产张家口地区各县及承德、宽城、青龙、赞皇、武安。

[用途] 果实及根可提制芳香油,根亦可作赋香剂。

[采收处理] 9~10月为采挖期,先将果实撷下;再挖取根部。挖出后,除去杂质,洗去泥土,即可加工;或阴干后,置于干燥通风处,妥善保管,防止曝晒或受潮霉烂。

[加工炮制] 用水上蒸馏法或水蒸汽蒸馏法。

[其他] 采根时应注意留下幼根,以便再生。

10. 变豆菜(见图版9-3)

[别名] 山芹菜

〔学名〕 *Sanicula chinensis* Bge. 伞形科

〔形态特征〕 多年生草本,茎直立,上部二歧分枝,高50~80厘米。基生叶及下部茎生叶有长柄,叶片掌状3全裂,偶5裂,中裂片楔状倒卵形,无柄,长3~10厘米,宽4~13厘米,两侧裂片各有一深裂,边缘具不规则的重锯齿,无毛;茎生叶渐变小,通常3裂。花序2~3回叉状分枝,成二歧聚伞状;总苞片叶状,3深裂;小伞形花序呈头状,具3~7花,小总苞片7~10;雄花通常3~5,稍短于两性花;两性花通常3,子房密被钩状刺;萼齿窄线形,直立,长约1.2毫米,宽0.5毫米;花瓣绿白色,倒卵形,先端内折,比萼齿短;雄蕊不超出;花柱直立,与萼齿近等长。双悬果卵圆形,长4~5毫米,密生顶端具钩的硬刺,分果背面的油管不显,合生面油管2,显著。花期7~8月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生于海拔200~2300米的山坡林缘、山沟溪流旁林下或灌丛中。

〔产地〕 产小五台山、雾灵山、都山、遵化、迁西、迁安、青龙、三河灵山、滦源、易县、顺平、灵寿、井陘、赞皇、沙河、临城、武安列江。

〔用途〕 果实可提制芳香油,具强烈的芳香气。另外籽可榨油,幼苗为春季野菜。

〔采收处理〕 秋季9~10月果实成熟,采集晒干,除净杂质,加工即可,否则应将其阴干,置于干燥通风处,保管备用,防止曝晒受潮发霉变质。

〔加工炮制〕 采用水上蒸馏或水蒸汽蒸馏法。

11. 照山白(见图版9-4)

〔别名〕 照白杜鹃

〔学名〕 *Rhododendron micranthum* Turcz. 杜鹃花科

〔商品名〕 照白杜鹃叶油或小叶杜鹃叶油。

〔形态特征〕 半常绿丛生灌木,高1~2米,枝条较细瘦,幼枝有疏鳞片,并疏生柔毛。叶互生,少对生,常密集小枝顶部;叶厚革质,倒披针形,长3~4厘米,宽0.8~1.2厘米,先端钝尖,向下渐狭,基部狭楔形,上面疏生鳞片;下面密生淡棕色鳞片;叶柄长1~3毫米。花小,乳白色,多花组成顶生的密总状花序;花梗长约8毫米,有鳞片;花萼5深裂,裂片卵形至披针形,长约3毫米,有睫毛;花冠钟状,长约6~8毫米,直径约1厘米,外有鳞片;花柱短于雄蕊,无毛。蒴果长圆形,长约5~8毫米,有疏鳞片。花期5~6月。果期7~9月。

〔生长环境〕 生于干燥的山坡及山脊上,常分布于海拔400~1000米之间。

〔产地〕 产张家口坝下各县、承德、滦平、雾灵山、都山、遵化、迁西、迁安、秦皇岛市各区县、滦源、阜平、灵寿、平山、井陘、赞皇、内丘、邢台、沙河、临城、武安阳野、青岩寨、涉县青塔、偏城。

〔用途〕 叶及花可提芳香油。

另外,叶有杀虫功效,可制土农药。

〔理化性质〕 叶含芳香油0.27%~1%,油中含杜鹃酮等。

〔采收处理〕 于生长期采叶加工。

〔加工炮制〕 用水蒸汽蒸馏法提取芳香油。亦可用溶剂浸提其鲜花浸膏。

12. 迎红杜鹃(见图版9-5)

〔别名〕 蓝荆子

〔学名〕 *Rhododendron mucronulatum* Turcz. 杜鹃花科

〔形态特征〕 落叶灌木。株高1.5米左右,分枝多;小枝细长,疏生鳞片。单叶散生,质

薄,长圆状披针形,长3~8厘米,中部宽1.2~2.2厘米,边缘稍呈波状,两面特别是下面有疏鳞片;叶柄长3~5毫米。侧生花芽2~5个簇生枝顶,每芽出一朵花;花淡红紫色,先叶开放;花梗及花萼极短;花冠宽漏斗状,长4~5厘米,径3~4厘米,外被有微毛,无鳞片,裂片5,圆头,边缘呈波状;雄蕊10个不等长,不超过花冠,花丝中部以下有毛;子房5室,有鳞片,花柱无毛。蒴果圆柱形,长1.3厘米,褐色,有密鳞片。花期5~6月。果期6~7月。

〔生长环境〕 耐寒、喜偏酸性土壤。主要见于林下及灌丛中。

〔产地〕 产崇礼、赤城、蔚县小五台山、滦平、雾灵山、都山、迁西、青龙、昌黎、抚宁、三河大岭后山、涞源、涞水、阜平、灵寿、赞皇、内丘等地。

〔用途〕 枝、叶、花果均可提制芳香油。

〔采收处理〕 5~6月间,花果期采割或剪下枝条,除净杂物,并应在当日进行加工;如因加工条件所限不能立即加工时,必须摊开阴干,置于通风干燥处保存,防止日晒、雨淋霉烂变质。

〔加工炮制〕 采用水上蒸馏法。

13. 暴马丁香(见图版9-6)

〔别名〕 暴马子

〔学名〕 *Syringa reticulata* (Bl.) Hara var. *mandshurica* (Maxim.) Hara 木犀科

〔商品名〕 白丁香浸膏

〔形态特征〕 灌木或小乔木,高可达8米,树皮暗灰褐色,有横线纹。叶对生,卵形或宽卵形,先端突然变尖,基部通常圆形或截形,长5~12厘米,宽3.5~6厘米,全缘。圆锥花序大,长10~15厘米,花白色,小形,辐状,直径4~5毫米,筒短,略比萼长;花丝细长,雄蕊长度几乎为花冠裂片的2倍。蒴果长圆形,长1~2厘米,先端钝,平滑或有瘤状突起。

〔生长环境〕 生杂木林内、林缘或河岸沟谷边。

〔产地〕 产张家口坝下各县、都山、遵化、迁西、迁安、乐亭、青龙、抚宁、秦市区、涞源、涞水、阜平、灵寿、井陉、赞皇、沙河、内丘、邢台、武安、涉县。

〔用途〕 花可提取芳香油,此外,种子可榨油;叶含单宁;花美而芳香,适于庭园观赏;也是很好的蜜源植物。

〔理化性质〕 花含芳香油0.05%。

〔采收处理〕 于6~7月间摘取鲜花,采摘时最好在上午10点钟以前进行,连蒂摘下,并用洁净湿布将盛花的筐子遮上,避免曝晒,并用清水洗净,应在12小时内加工完毕。

〔加工炮制〕 采用水中蒸馏法或浸提法。

14. 荆条

〔学名〕 *Vitex negundo* L. var. *heterophylla* (Franch.) Rehd. 马鞭草科

〔商品名〕 黄荆油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”)

〔用途〕 花和枝叶可提取芳香油。

〔理化性质〕 枝叶含芳香油0.5%~0.7%,主要成分为萜品,1,8桉树脑,丁香酚等。

〔采收处理〕 提取芳香油用的花和枝叶以夏季采收最好,但不宜采得过多,最好先采1/3枝叶;亦可秋季种子成熟后再采,剪取枝条,撸取种子后,除去杂质即可加工或阴干后,打捆置通风干燥处保存备用。

[加工炮制] 将枝叶切碎,用水蒸汽蒸馏法提取芳香油。

15. 藿香

[学名] *Agastache rugosa* (Fisch. et Mey.) O. Ktze. 唇形科

[商品名] 藿香油、排草油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

[用途] 茎叶可提芳香油,用作调配香精的原料,为一名贵香料,多用于香料的定香剂以制化妆品,可保持香气持久不变。

[理化性质] 茎叶含油量 0.2%~0.5%,主要成分为草蒿素和柠檬烯等。

[采收处理] 提取芳香油应在抽穗或部分开花时收割,收割时间应在每天上午进行较好,收后略晒,去其部分水,即可加工。

[加工炮制] 将茎叶切碎,用水蒸汽蒸馏法提取芳香油。

16. 香薷

[学名] *Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyland 唇形科

[商品名] 香薷油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

[用途] 全株可提制芳香油。

[理化性质] 茎叶含芳香油 0.8%~2%,精油呈黄色,主要成分为香薷酮及倍半萜,精油比重 0.970~0.985,折光率(20℃)1.5085,旋光度(20℃)+2°~-2°,皂化价 14.8。

[采收处理] 7~8月开花前,割取全草地上部分,除去杂质,即可加工,或摊开置于遮阴通风处,晾干后保管,防止曝晒霉烂。

[加工炮制] 将枝叶切碎,以水上蒸馏法蒸馏提取芳香油。亦可采用水蒸汽蒸馏法。

17. 海州香薷

[别名] 香薷

[学名] *Elsholtzia splendens* Nakai et F. Maekawa 唇形科

[商品名] 香薷油

[形态特征] 一年生草本。茎直立,高 30~50 厘米,被短柔毛,基部以上多分枝,分枝劲直开展,节间伸长,长 2~12 厘米。叶卵状三角形、卵状长圆形至长圆状披针形或披针形,长 1~6 厘米,宽 0.8~2.5 厘米,先端渐尖,基部阔楔形或楔形,叶缘锯齿整齐,锐或稍钝,上面绿色,下面较淡,被短柔毛和密布凹陷腺点,叶柄在中部以上较长,向上则变短,长 0.5~1.5 厘米。穗状花序顶生,多少偏向一侧,长 3.5~4.5 厘米,由多数轮伞花序所组成,苞片近圆形或宽卵圆形,交错对生,在花序内排成纵 4 行,苞片先端具尾状突尖,尖长 1~1.5 毫米,边缘具小缘毛,染紫色。花萼筒状,长 2~2.5 毫米,外被灰白色短柔毛和腺点,萼齿 5,三角形,近相等,先端具尖芒尖头,缘具缘毛;花冠玫瑰红紫色,长 6~7 毫米,外被长柔毛,冠檐二唇形,上唇直立,先端微缺,下唇开展,3 裂,中裂片最大,圆形,侧裂片略呈半圆形;雄蕊 4,前对较长,伸出花冠外;花柱超出雄蕊,先端相等 2 浅裂。小坚果长圆形,长 1.5 毫米,黑棕色,具小瘤。花果期 9~11 月。

[生长环境] 生于海拔 200~300 米的山坡、路旁或草丛中。

[产地] 产张家口坝下各县、安国、宁晋、峰峰矿区、成安等地。

[用途] 全草可提芳香油。此外,种子油供食用及工业用;带花的全草入药,有发汗、解

表、利湿、清暑、利尿消肿之功效。

[理化性质] 全草含挥发油约1%,其主要成分为香薷酮,种子含脂肪油约38%~42%。

[采收处理] 全草于8~9月收割,割取地上部分,去掉杂质,新鲜材料直接提制芳香油。

如药用可阴干保存;提取油脂的可于10~11月采收种子加工。

[加工炮制] 将茎叶切碎进行水上蒸馏或水蒸汽蒸馏法提取芳香油。

18. 薄荷

[学名] *Mentha haplocalyx* Briq. 唇形科

[商品名] 薄荷油、薄荷原油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“野生药用植物”。)

[用途] 茎叶可提制薄荷油,为重要香料,常用于清凉饮料、糖果、化妆品、含漱剂、牙膏、牙粉及痱子粉等;又为驱风剂、防腐剂、矫味剂。

[理化性质] 新鲜的茎叶中含薄荷油约1%,油中主要成分为薄荷脑及薄荷酮,薄荷脑占70%~90%,薄荷酮占10%~20%。薄荷原油为无色至淡黄色或绿黄色的油状液体,具有纯馥的薄荷香气,带辛辣而辛凉,在温度稍低时有大量无色晶体析出,薄荷原油的比重(15℃)0.899~0.9090,折射率(20℃)1.460~1.465;旋光度为-30°~-37°32'。

[采收处理] 于7~9月间割下全草,收割时应选晴天,从早晨露水晒干后开始收割,一直进行至下午3时左右,割下的薄荷应平铺于田间,隔一天再加工,最好是晒至大半干。

[加工炮制] 将薄荷切成小段,采用水上蒸馏法或水蒸汽蒸馏法。

19. 裂叶荆芥

[学名] *Schizonepeta tenuifolia* (Benth.) Briq. 唇形科

[商品名] 荆芥油、裂叶荆芥油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

[用途] 全株可提制芳香油。

[理化性质] 干茎、叶含芳香油1%~1.8%,油的比重(15℃)0.9243,折射率(20℃)1.4730,旋光度-10°30'。主要化学成分有:薄荷脑、薄荷酮10%~20%。此外,还有异薄荷酮及右旋柠檬烯等。

[采收处理] 取新鲜茎叶进行加工,或略阴干除去水分后再进行加工。

[加工炮制] 采用水蒸汽蒸馏法。

20. 黄芩

[学名] *Scutellaria baicalensis* Georgi 唇形科

[商品名] 黄芩浸膏

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

[用途] 茎、根可提制芳香油。提制浸剂后可作烟草香料。

[理化性质] 根含黄芩甙、黄芩素、汉黄芩素、汉黄芩甙、黄芩黄酮Ⅰ、黄芩黄酮Ⅱ、木蝴蝶素、黄芩新素、菜子甾醇、 β -谷甾醇、豆甾醇等。

[采收处理] 7~8月花期,挖出根后将叶撸去,除净杂质,洗去泥土,即可加工;或阴干后置干燥通风处保管,防止日晒、受潮发热霉烂。

[加工炮制] 将根茎切碎后,可用水上蒸馏法或蒸汽蒸馏法。亦可用淡酒精浸提。

21. 百里香(见图版 9-7)

[别名] 蚊子草

[学名] *Thymus mongolicus* Ronn. 唇形科

[商品名] 野百里香油、石薄荷油

[形态特征] 半灌木;枝多数,匍匐或上升,常有不育枝从基部生出,开花的枝条可达 10 厘米,茎被柔毛。叶对生,卵圆形,长 4~10 毫米,宽 2~4.5 毫米,先端钝,基部楔形,全缘或有 1~2 对小齿,侧脉 2~3 对,有腺点;叶柄明显;苞叶与叶同形。花序头状;花萼钟形,下部有毛,上唇齿短,齿不超过上唇全长的 1/3,齿三角形,萼喉部有毛环;花冠紫红色、紫色或淡紫色,或粉紫色,长 6.5~8 毫米,花冠二唇形,下唇 3 裂,近等大;雄蕊 4,前对稍长。小坚果卵圆形,扁压状,光滑。花期 6~8 月。果期 7~9 月。

[生长环境] 生于海拔高达 1100~3600 米的干山坡、砂质地及砂丘、山谷、山沟、路旁和杂草丛中,干燥或潮湿的环境均能生长。

[产地] 产赤城、崇礼、蔚县、昌黎、北戴河、迁安、迁西、滦源、阜平、灵寿、井陘、赞皇。

[用途] 全草可提芳香油,供作香皂、化妆品、防腐剂。此外全草可入药,有驱虫、镇咳、驱风等功效。

[理化性质] 全草含挥发油 0.2%。油中主要成分为百里香酚、百里香烯、香芹酚、对伞花烃等。

[采收处理] 6~9 月份采收茎叶或全草,随采随加工;亦可于干燥通风处阴干。

[加工炮制] 干草或鲜草切碎均可采用水上蒸馏法或水蒸汽蒸馏法。

22. 异叶败酱(见图版 9-8)

[别名] 墓头回

[学名] *patrinia heterophylla* Bge. 败酱科

[商品名] 败酱油

[形态特征] 多年生直立草本,高 30~80 厘米、幼枝被短柔毛。基生叶卵形,或 3 裂,有长柄;茎生叶对生,基部叶羽状片 3~4 对,中央裂片较两侧裂片稍大或近等大;中部叶羽裂片 1~2 对,中央裂片最大,卵形、卵状披针形或近菱形、顶端长渐尖,边缘圆齿状浅裂或具大圆齿;上部叶裂片 1 对或仅浅裂,近无柄。聚伞圆锥花序伞房状,总花梗下之苞片浅 3 裂,分枝下者不裂,与花序等长或稍长;小花直径 5~7 毫米,基部具 1 小苞片;萼齿细小不明显;花冠筒状,筒内有白毛,5 裂片稍短于筒;雄蕊 4,稍外露;子房下位。果翅阔椭圆形或长方椭圆形、顶端圆。花期 7~8 月。

[生长环境] 生于较干旱的山坡草丛中和路边。

[产地] 坝下各县、雾灵山、都山、青龙、三河、阜平、井陘、内丘、武安列江等地。

[用途] 根茎含芳香油,可作香料,供工业用。

[理化性质] 根及根茎含败酱皂甙、莫尔柔尼甙、番木鳖甙、白花败酱甙、皂甙、挥发油等。

[采收处理] 可于 9~10 月挖其根及根茎洗净晾干备用。

[加工炮制] 可将根或根茎切碎用水蒸汽蒸馏法提取芳香油。

23. 黄花龙牙(见图版 9-9)

[别名] 孤儿菊、败酱

〔学名〕 *Patrinia scabiosaeifolia* Fisch. ex Link. 败酱科

〔商品名〕 败酱油

〔形态特征〕 多年生草本,高 80~150 厘米。根状茎较粗壮,斜卧或斜生,有须根。茎直立,茎枝上有脱落性白色粗毛。基生叶长方椭圆形、窄椭圆形或阔椭圆形,长 3~10 厘米,宽 1.5~5 厘米,先端急尖或钝,基部下延近楔形,边缘具锯齿,有长柄,长 3~9 厘米,花期枯萎;茎生叶对生,通常窄卵形,长 5~15 厘米,具 2~3 对羽状深裂至全裂,中央裂片最大,椭圆形或窄卵形,两侧裂片窄卵形,披针形或线形,先端窄急尖,边缘具锯齿,两面被粗毛或近无毛;柄长 1~2 厘米,向上叶片依次渐小,叶柄渐短到无。聚伞圆锥花序,在枝端常 5~9 序集成伞房状,总花梗方形,通常只总花梗及分枝的一侧被粗白毛;苞片小;花较小,直径 2~4 厘米;花萼不明显;花冠黄色,花冠管短,上端 5 裂;雄蕊 4;子房下位。瘦果长方椭圆状,长 3~4 毫米,子房室边缘稍有扁展成极窄的翅状,没有膜质增大的苞片。花期 7~8 月份。果期 9 月。

〔生长环境〕 多生山坡、路旁、林中湿地及林缘和沟谷灌草丛中。

〔产地〕 产张家口坝下各县、承德各区县、遵化、玉田、迁西、迁安、青龙、卢龙、三河、滦源甸子山、滦水、易县、阜平、灵寿、井陉、赞皇、沙河、邢台、涉县。

〔用途〕 根茎含芳香油,可作香料,供工业用。

〔理化性质〕 同异叶败酱。

〔采收处理〕 见异叶败酱。

〔加工炮制〕 将根茎切碎,用水上蒸馏法或水蒸汽蒸馏法提制芳香油。

24. 缬草(见图版 9-10)

〔别名〕 拔地麻

〔学名〕 *Valeriana officinalis* L. 败酱科

〔商品名〕 缬草油

〔形态特征〕 多年生草本,高 60~90 厘米,稀高达 150 厘米,地下具匍匐根茎;茎中空,表面具细纵棱,被有粗白毛,节处尤密。基生叶为奇数羽状复叶,具长柄,花期枯萎或残存;茎生叶对生,奇数羽状全裂成复叶状,裂片 2~7 对,各裂片通常成卵状披针形、披针形或线形,中间裂片与两侧裂片近等大或稍大,但常与最上一对侧裂片合生成 3 裂状,先端钝或尖,基部下延,全缘或有极稀疏锯齿,两面及叶柄多少被毛。聚伞圆锥花序,三出排成伞房状;苞片羽状,长 1~2 厘米,小苞片线形,长约 1 厘米;花萼内卷;花冠粉红色,盛开后渐浅至近白色,花冠管长 4~5 毫米,上部 5 裂,雄蕊 3,稍外露;子房下位。瘦果卵形,长约 4 毫米,基部近平截,顶端有羽毛状宿萼多条。花期 6~7 月。果期 7~9 月。

〔生长环境〕 喜低温,生海拔 1300~1900 米的山坡草地、林缘、沟边、适宜酸性肥沃土壤。

〔产地〕 产于张家口坝下各县、承德各山地、迁西、青龙、昌黎、滦源甸子山、白石山、阜平、灵寿、赞皇、内丘、武安。

〔用途〕 根可提芳香油,用于高级烟草用香精。此外根及根茎可入药,为强力驱风剂、兴奋剂及镇痉剂。

〔理化性质〕 根含芳香油 0.5%~2%,油的比重(15℃)0.920~0.990,折射率(20℃)1.4860~1.5021,旋光度 $-2^{\circ}\sim-28^{\circ}40'$ 。主要成分为异戊酸龙脑脂、柠檬烯、 α -蒎烯、缬草酮

等。

〔采收处理〕 9~10 月间采掘其根,阴干备用。

〔加工炮制〕 将干根粉碎 4~5 毫米左右小块,然后用水蒸汽蒸馏法提取芳香油。

25. 黄花蒿

〔学名〕 *Artemisia annua* L. 菊科

〔商品名〕 黄花蒿油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他特征见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔用途〕 茎叶可提制芳香油。

〔理化性质〕 全草含芳香油 0.3%~0.5%。主要成分为桉油精、蒿酮、异蒿酮、异酸蒿脂等。

〔采收处理〕 7~8 月为采收期,采后应趁鲜加工,供药用时宜阴干贮藏。

〔加工炮制〕 水蒸汽蒸馏法提制芳香油。

26. 艾蒿(见图版 9-11)

〔别名〕 艾

〔学名〕 *Artemisia argyi* Levl. et Vant. 菊科

〔商品名〕 艾蒿油

〔形态特征〕 多年生草本,高 50~100 厘米,被密绒毛,上部具分枝。下部叶花期枯萎;中部叶具短柄或长柄,有线状披针形假托叶或无,叶片长 4~9 厘米,宽 4~7 厘米,1~2 回羽状深裂至全裂,侧裂片 2~3 对,裂片菱形、卵形、椭圆形或披针形,先端尖,基部楔形,边缘具粗锯齿和小裂片,上面灰绿色,疏被蛛丝状毛,密被白色腺点,下面密被灰白色或灰黄色蛛丝状毛或绒毛;上部叶渐小,三裂或全裂,无柄。头状花序多数,排列成复总状;总苞钟形或长圆状钟形,长 3~4 毫米,宽 2~2.5 毫米;总苞片 4~5 层,密被灰白色或灰黄色蛛丝状毛,外层卵形,内层长圆状倒卵形,边缘宽膜质;边花雌性,8~13 枚,花冠狭管状锥形,长 1~1.5 毫米;盘花两性,9~11 枚,花冠管状钟形,长约 2 毫米,红紫色;花序托半球形。瘦果长圆形,长约 1 毫米。花果期 8~10 月。

〔生长环境〕 喜生湿润肥沃土壤。生于草地、荒地、山坡,山野低平地区也有栽培。

〔产地〕 产于张家口市各区县、承德各山区、唐山市及秦皇岛市各区县、三河、香河、霸州市、易县大北山、满城、安国、蠡县、石家庄各区县、沧州市各县、衡水市区各县、邢台市各县、邯郸市各县,广布。

〔用途〕 茎叶含有芳香油,可用作调香原料。

〔理化性质〕 干株含芳香油 0.33%,鲜茎叶含芳香油 0.05%。主要成分为桉油精, α -侧柏酮、水芹烯、龙脑等。

〔采收处理〕 5 月间割取全株,除去杂质即可加工,或阴干后置于干燥通风处保管,防止日晒雨淋、霉变。

〔加工炮制〕 可采用水上蒸馏法或水蒸汽蒸馏法提取芳香油。

27. 茵陈蒿(见图版 9-12)

〔别名〕 绵茵陈

〔学名〕 *Artemisia capillaris* Thunb. 菊科

〔商品名〕 茵陈蒿油

〔形态特征〕 多年生草本或半灌木。茎直立,高 50~100 厘米,基部直径 5~8 毫米,多分枝,幼枝被密绢毛。叶质较柔软,不育枝叶与基生叶花期枯萎;茎中部以上部叶具短柄或无柄,基部扩展半抱茎;叶片二回羽状分裂;下部叶裂片较宽短,常被短绢毛,具 2~3 对丝状线形的假托叶;中部以上叶长达 2~3 厘米,裂片细,宽仅 0.3~1 毫米,线形,近无毛,顶端微尖,上部叶羽状分裂,3 裂或不裂。头状花序极多数,在枝端排列成复总状,有短梗及线形苞叶;总苞卵形或球形,长宽各约 1.5~2 毫米,无毛,总苞片 3~4 层,卵形,顶端尖,边缘膜质,背面稍绿色,无毛;边缘小花雌性,4~8 枚,长 0.6~1 毫米;中央小花两性,2~5 枚,管状;花序托凸,无托毛。瘦果长圆形,长约 0.8 毫米,无毛。花果期 8~10 月。

〔生长环境〕 生山坡、路旁、荒地。

〔产地〕 河北各地区广布。

〔用途〕 茎叶提取的芳香油供配制各种清凉剂、喷雾香水、香皂和香精用。油中含有的乙位蒎烯,可合成高级香料。

〔理化性质〕 茎叶含芳香油 0.20%~0.30%。油的比重(15℃)0.9692,折光率(20℃)1.5770,旋光度 $-12^{\circ}10'$ 。油的主要成分为 β -蒎烯及茵陈烯。

〔采收处理〕 提取芳香油时,宜在开花时收割全草,并趁鲜时加工。

〔加工炮制〕 水蒸气蒸馏法。

28. 苍术

〔别名〕 北苍术

〔学名〕 *Atractylodes lancea* (Thunb.) DC.

(形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”)

〔用途〕 根含芳香油,可提制苍术硬脂,经处理后可用于配制晚香玉、紫丁香、葵花等类型的香精,亦可做保香剂。

〔理化性质〕 根茎含芳香油,成分为苍术醇及苍术酮等。

〔采收处理〕 夏秋季可采挖根茎,除净杂质和泥土即可加工,或阴干,置通风干燥处保管。

〔加工炮制〕 干根茎适当粉碎后(直径 3~5 毫米)用水蒸汽蒸馏法提制芳香油,冷却水不可太冷,馏出液不可低于 45℃。

29. 菖蒲

〔学名〕 *Acorus calamus* L. 天南星科

〔商品名〕 菖蒲油、水剑草油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔用途〕 根茎可提芳香油,经精制处理后用于化妆品香精和皂用香精,国外也有用于调制酒用香精的。

〔理化性质〕 根茎含芳香油 1.5%~3.5%。油的主要成分为甲基丁香酚、蓑半蒎烯、正庚酸、丁香酚、细辛酸、细辛脑等。油的比重 0.97,折射率 1.548~1.549,旋光度 $+2^{\circ}\sim 9^{\circ}$;酸值 0.1~0.2,酯值 3~5。

〔采收处理〕 宜于春秋两季采掘根茎,洗净,阴干或晒干。

〔加工炮制〕 将根茎粉碎为适当碎块,采用水蒸汽蒸馏法提制芳香油。

〔其他〕 应注意保留根以防绝种。

30. 铃兰(见图版 9-13)

[别名] 君影草

[学名] *Convallaria majalis* L. 百合科

[商品名] 铃兰浸膏

[形态特征] 多年生草本,植株全部无毛,高约 18~30 厘米。叶椭圆形或卵状披针形,长 7~20 厘米,宽 3~8.5 厘米,先端尖,基部楔形下延成鞘状互抱的叶柄,叶脉弧形多条。花葶高 15~30 厘米,稍外弯,苞片披针形,短于花梗,花梗长 6~15 毫米,近顶端有关节;花白色,径约 5~7 毫米,先端 6 裂,裂片卵状三角形,向外反卷;雄蕊 6,花丝短,生于花被筒基部,花药近矩圆形;花柱柱状,长 2.5~3 毫米,子房 3 室。浆果 6~12 毫米,熟时红色,稍下垂。种子 4~6 枚,扁圆形或双凸形,表面有网纹,直径 3 毫米。花期 5~6 月。果期 7~8 月。

[生长环境] 生于海拔约 500~2500 米的山地林下或林缘灌丛间,在肥沃、湿润、排水良好的土壤上,常成片生长。

[产地] 产张家口坝下各县、承德、滦平、兴隆、宽城、遵化、迁西、迁安、青龙、卢龙、秦市区、三河、滦源、滦水、易县、阜平、灵寿、平山、井陉、赞皇、临城、邢台、武安阳郛、涉县。

[用途] 花可提芳香油,用于调制各种花香香精,做化妆品、香皂的赋香剂。另外,花可供观赏(见野生花卉植物);全草可入药,有强心利尿之功效。

[理化性质] 用花制浸膏,主要成分为金合欢醇和芳樟醇。另外花含十余种强心甙,如:铃兰毒甙,铃兰皂甙 A、B、C、D、E,铃兰苦甙、铃兰甙、铃兰灵甙等。

[采收处理] 5~6 月采收鲜花进行加工,采花时要在上午 10 点前,最好连蒂摘下,并在盛花的篮子上用干净的湿布遮上,以防烈日曝晒,最好随采随用,在两小时内处理完毕。

[加工炮制] 用低温浸提法,常温下浸提则香气全变,价值尽失。

三、其他重要野生芳香油植物

序号	科名	中名	学 名	利用 部位	成分含量 (或用途)	主 要 产 地
1	柏科	杜松	<i>Juniperus rigida</i> Sieb. et Zucc	针叶、 球果	含芳香油 0.5%~1.5%	尚义、涿鹿、阳原、蔚县、 涿源。
2	柏科	圆柏	<i>Sabina chinensis</i> (L.) Antoine.	树皮、 根皮	含芳香油 2%~3%	蔚县小五台山、易县、顺 平县、邢台、宁晋。
3	金粟兰科	银线草	<i>Chloranthus japonicus</i> Sieb.	根状茎	含芳香油 0.55%	赤城、都山、迁西、青龙、 三河、滦水、易县、内丘、 临漳、武安。
4	石竹科	石竹	<i>Dianthus chinensis</i> L.	花	含芳香油, 主要成分: 丁香酚,苯 乙醇等。	河北南北山区均有分布。
5	石竹科	长苞 石竹	<i>Dianthus chinensis</i> L. var. <i>Longisquama</i> Nakai et Kitag.	花	含芳香油,用 于制高级香精	蔚县小五台、雾灵山。

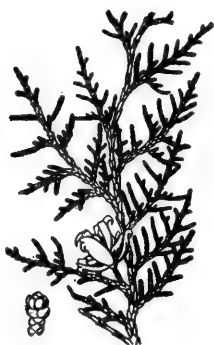
序号	科名	中名	学名	利用部位	成分含量 (或用途)	主要产地
6	木兰科	北五味子	<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill.	茎叶、种子	肉果含芳香油 0.3%, 种子含芳香油 1.6%~2%	崇礼、赤城、蔚县、涿鹿、承德、雾灵山、遵化、涞源、井陘、内丘、武安。
7	虎耳草科	太平花	<i>Philadelphus pekinensis</i> Rupr.	花	含芳香油, 用于制浸膏, 配香精	坝下、围场、承德、雾灵山、都山、迁安、涞源、易县、平山、内丘、武安。
8	蔷薇科	美蔷薇	<i>Rosa bella</i> Rehd. et Wils.	花	提精油, 作调味品原料。	坝下、雾灵山、青龙、涞源、易县、阜平、内丘、临城、邢台。
9	蔷薇科	黄刺玫	<i>Rosa xanthina</i> Lindl.	花	提制芳香油。	坝下各县、武安等地。
10	豆科	白香草木樨	<i>Melilotus alba</i> Desr.	全草	提芳香油, 作烟、化妆品、皂用香精	张家口各区县, 承德、兴隆、平泉、宽城、昌黎、霸州市、赞皇、海兴。
11	豆科	黄香草木樨	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	全草	干草含芳香油 0.1%~0.2%	蔚县小五台、承德、玉田、滦县、昌黎、三河、阜平、沧、衡两市区。
12	豆科	草木樨	<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.	茎、叶	干茎含芳香油 2%~3%, 主要为二氢化香豆素。	张家口、承德、唐山、秦市、廊坊广布, 涞源、曲阳、保定、石市、沧州、衡水广布, 内丘、邢台、永年广布。
13	芸香科	黄檗	<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	果实	提芳香油, 作香精。	崇礼、赤城、滦平、兴隆、宽城、迁西、迁安及以南河北大部山区。
14	芸香科	野花椒	<i>Zanthoxylum simulans</i> Hance	叶、果实	干果含芳香油 4%~9%, 主要为花椒香油烃。	蔚县小五台、丰南、唐海、迁西、秦市各区、县、三河、蒋福山。
15	芸香科	臭檀	<i>Euodia daniellii</i> (Benn.) Hemsl.	枝、叶	鲜枝叶可提芳香油。	迁西、青龙、秦市北戴河区、三河灵山、顺平县、井陘、赞皇、内丘、邢台。
16	漆树科	毛黄栌	<i>Cotinus coggygria</i> Scop. var. <i>pubescens</i> Engl.	叶	提芳香油, 做调香原料。	怀来、涿县、涞水、易县、井陘、内丘、临城、武安、涉县、磁县。
17	漆树科	黄连木	<i>Pistacia chinensis</i> Bge.	鲜叶	新鲜叶含芳香油 0.12% 主要为蒎烯。	怀来、丰润、三河、涞源甸子山、保定、井陘、赞皇、沙河、涉县。

序号	科名	中名	学名	利用部位	成分含量 (或用途)	主要产地
18	猕猴桃科	软枣猕猴桃	<i>Actinidia arguta</i> Planch.	花、果	提取芳香油。	赤城、怀来、蔚县、雾灵山、都山、遵化、迁安、抚宁、三河。
19	胡颓子科	沙枣	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	鲜花	含芳香油 0.2%~0.4%	怀来、固安、永清、保定、赞皇、黄骅、内丘、武安。
20	胡颓子科	木半夏	<i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb.	花	含芳香油,可制浸膏,用于调合香精中。	燕山及太行山各县。
21	伞形科	葛缕子	<i>Carum carvi</i> L.	果实	含芳香油 3%~7%	张家口各区、县,围场、滦源、甸子山、临城柏乡、武安、涉县。
22	伞形科	短毛独活	<i>Heracleum moellendorffii</i> Hance.	果实	提芳香油。	宣化、怀来、滦平、雾灵山、都山、唐山市区、滦源、阜平、灵寿、内丘、临城、武安等。
23	伞形科	大齿山芹	<i>Ostericum grosseserratum</i> (Maxim) Kitag.	果实、根茎、叶	干茎叶含芳香油0.3%~0.5%	赤县、涿鹿、崇礼、兴隆、雾灵山、迁西、滦水、灵寿、井陉、邢台等。
24	伞形科	石防风	<i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch.) Fisch. ex Turcz.	果实、根	可提芳香油。	河北南北山区均有分布。
25	伞形科	棱子芹	<i>Pleurospermum camtschaticum</i> Hoffm.	果实	可提制芳香油。	崇礼、赤城、蔚县、遵化、迁西、霸州市。
26	萝藦科	白薇	<i>Cynanchum atratum</i> Bunge.	根	可提芳香油。	坝下、雾灵山、都山、遵化、迁西、迁安、青龙、卢龙、昌黎、北戴河区、三河。
27	紫草科	砂引草	<i>Messerschmidia sibirica</i> L. ssp. <i>angustior</i> (DC.) Kitag.	花	提芳香油,做香料。	张家口各市、区,丰南、迁西、昌黎、抚宁、秦市区、廊坊市、安新、井陉、衡水、新河、巨鹿等。
28	马鞭草科	黄荆	<i>Vitex negundo</i> L.	枝、叶、花	含芳香油 0.5%~0.7%	遵化、迁西、迁安、滦县、青龙、抚宁。
29	马鞭草科	单叶蔓荆	<i>Vitex trifolia</i> L. var. <i>Simplicifolia</i> Cham.	种子、叶	含芳香油,用于调合香精中。	安次、任县、广宗。
30	唇形科	香青兰	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	全草	含芳香油 0.01%~0.17%。	张家口各区、县,玉田、青龙、三河、滦源、井陉、沙河、武安等。

序号	科名	中名	学 名	利用 部位	成分含量 (或用途)	主 要 产 地
31	唇形科	密花香薷	<i>Elsholtzia densa Benth.</i>	全草	提制芳香油。	张家口各区县、滦县、内丘、涉县。
32	唇形科	木香薷	<i>Elsholtzia stauntoni Benth.</i>	茎叶、花	提制芳香油。	河北南北各山区均有分布。
33	唇形科	多裂叶荆芥	<i>Schizonepeta multifida (L.) Briq.</i>	全草	干草含芳香油1.8%，主要成分为薄荷酮、柠檬烯。	张家口各区、县，围场御场道牧场、三河、固安、大城。
34	唇形科	地椒	<i>Thymus quinquecostatus Celak.</i>	茎、叶、果。	干果含芳香油4%~9%。	阳原、张北、迁西、迁安、卢龙、内丘、邢台。
35	忍冬科	金花忍冬	<i>Lonicera chrysantha Turcz.</i>	花	提芳香油。	三河、易县、曲阳、蠡县、沙河、威县、武安、涉县。
36	忍冬科	忍冬	<i>Lonicera japonica Thunb.</i>	花	提芳香油，用于化妆品香精。	赤城、都山、青龙、武安。
37	菊科	蕁草	<i>Achillea alpina L.</i>	茎、叶	含芳香油，用于调香原料。	张家口坝下各县，承德市区、各县，迁西、青龙、滦源、武安、涉县。
38	菊科	铃铃香青	<i>Anaphalis hancockii Haxim.</i>	花	提芳香油。	崇礼、涿鹿、蔚县、涞源甸子山、井陉、赞皇、邢台、涉县。
39	菊科	青蒿	<i>Artemisia apiacea Hance.</i>	茎、叶	鲜茎、叶含芳香油0.2%~0.5%。	河北各地均有分布。
	菊科	矮蒿	<i>Artemisia feddei Levl. et Vant.</i>	茎、叶	风干植株含芳香油0.38%。	小五台山、安新白洋淀。
40	菊科	白莲蒿	<i>Artemisia gmelini Web. ex Stechn.</i>	茎、叶	含芳香油0.55%	遵化、玉田、三河、滦源、石市、武安、邯郸等地。
41	菊科	牡蒿	<i>Artemisia japonica Thunb.</i>	茎、叶	含芳香油0.33%	河北各地均有分布。
42	菊科	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulaefolia DC.</i>	茎、叶	新鲜茎叶含芳香油0.05%~0.2%。	河北大部地区均有分布。
43	菊科	蒙蒿	<i>Artemisia mongolica Fisch.</i>	茎、叶 瘦果、花	含芳香油0.37%，瘦果花含0.2%	张家口各区、县，青龙、霸州市、阜平、井陉、赞皇、邢台等。

序号	科名	中名	学 名	利用 部位	成分含量 (或用途)	主 要 产 地
44	菊科	大籽蒿	<i>Artemisia sieversiana</i> Willd.	茎、叶	全株含芳香油 0.37%,瘦果, 花含芳香油 0.2%	张家口各地,承德各地, 滦县、青龙、廊坊各区、 县、安新、井陘、邢台、涉 县。
45	菊科	关苍术	<i>Atractylodes japonica</i> (Koidz.) Kitag.	根、茎	含芳香油 0.41%	张家口坝下各县、青龙、 涞源、易县、赞皇。
46	菊科	白术	<i>Atractylodes macrocephala</i> Koidz.	根	含芳香油 1.4 %主要成分为 苍术醇、酮。	河北太行山各县。
47	菊科	小飞蓬	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	茎、叶	含芳香油 0.2%左右。	河北各地均有。
48	菊科	野菊	<i>Dendranthema indicum</i> (L.) Des Moul.	花、叶	含芳香油 0.1%~ 0.2%。	小五台山、雾灵山、承德 各山区、唐山市及秦市广 布,三河、安次、内丘、邢 台、邯郸、肥乡。
49	菊科	甘菊	<i>Dendranthema lavanduli- folium</i> (Fisch. ex Trautv.) Kitam.	叶、花	含芳香油 0.5%~0.8%	河北南北山区各县。
50	菊科	飞蓬	<i>Erigeron acer</i> L.	茎、叶	含芳香油 0.2%~0.3%	小五台、雾灵山、迁安、北 戴河、涞源甸子山、白石 山、西陵、邯郸。
51	菊科	泽兰	<i>Eupatorium lindleyanum</i> DC.	茎、叶	鲜茎叶含芳香 油 0.3%~ 0.4%	小五台山、都山、遵化、秦 市区、三河、霸州市、涞 源、曲阳、井陘、涉县等。
52	菊科	佩兰	<i>Eupatorium fortunei</i> Turcz.	茎、叶	嫩茎叶含芳香 油 0.34%	涉县。
53	菊科	土木香	<i>Inula helenium</i> L.	干根	含芳香油,可 做调合香精, 饮料赋香剂。	曲阳、沙河、南和、宁晋、 临西、平乡、内丘。
54	菊科	兴安一支黄花	<i>Solidago virgaurea</i> L. var. <i>dahurica</i> Kitag.	根、叶	根、叶含芳香 油。	蔚县小五台、涉县。
55	菊科	兔儿伞	<i>Syneilesis aconitifolia</i> (Bge.) Maxim.	根、茎	鲜根茎含芳香 油 0.15%	赤城、涿县、怀来,承德各 地、遵化、迁西、迁安、秦 市各区县、易县、井陘、赞 皇、临城、涉县。
56	禾本科	毛鞘茅香	<i>Hierochloa odorata</i> (L.) Beauv. var. <i>pubescens</i> Kryl.	茎、叶	含芳香油。	赤城、蔚县、小五台、保 定、井陘、石市区、景县、 邯郸。

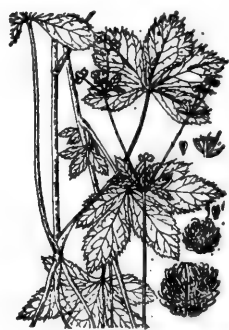
序号	科名	中名	学名	利用部位	成分含量 (或用途)	主要产地
57	禾本科	光稈香草	<i>Hierochloa glabra</i> Trin.	茎、叶	含芳香油。	张家口各区、县,唐海、迁西、滦县、昌黎、抚宁。
58	莎草科	香附子	<i>Cyperus rotundus</i> L.	根、茎	含芳香油 1%。 主要成分香附油精、香附醇等。	承德、抚宁、三河、霸州市、保定、安新、井陘、吴桥、武强、邢台市、邯郸市。
59	百合科	百合	<i>Lilium brownii</i> F. E. Brown <i>ex Mieliez var. viridulum</i> Baker.	鲜花	含芳香油 0.2%~0.3%	蔚县小五台、涞源。
60	百合科	渥丹	<i>Lilium concolor</i> Salisb.	花	含芳香油	赤城、张北、雾灵山、都山、遵化、迁安、迁西、青龙、卢龙、涞源、阜平、邢台。



图版 9-1 侧柏



图版 9-2 辽藁本



图版 9-3 变豆菜



图版 9-4 照山白



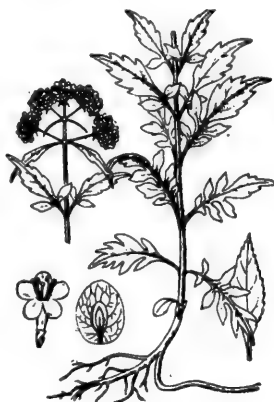
图版 9-5 迎红杜鹃



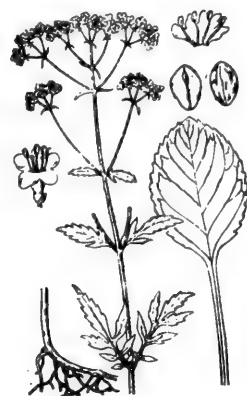
图版 9-6 暴马丁香



图版 9-7 百里香



图版 9-8 异叶败酱



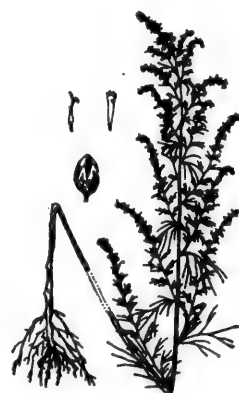
图版 9-9 黄花龙芽



图版 9-10 缬草



图版 9-11 艾蒿



图版 9-12 茵陈蒿



图版 9-13 铃兰

第十章 河北野生鞣料植物

一、概 述

栲胶(商品名)由鞣料植物中浸提出来,其主要成分是鞣质,鞣质又叫单宁。鞣料植物又称单宁植物或栲胶植物。

(一)简史

利用植物鞣料鞣制皮革已有几百年的历史。本世纪三十年代,栲胶工业发展进入盛期,普遍采用高浓度鞣液代替低浓度鞣液来鞣制皮革,使鞣期大为缩短。我国对鞣料的应用较早,但直到解放后才建立了栲胶工业。河北省虽有栲胶工业,但不能适应生产的需要,栲胶仍需从外省调入。栲胶在皮革制造工业中用作鞣皮剂;渔业用作防腐剂;锅炉用作软水剂;冶金工业用作吸附剂,化学工业中作媒染剂。在医药以及石油等工业方面也占有一定位置。随着国家建设的发展,对栲胶的需要量越来越多。

(二)种类及其分布

蕨类植物、种子植物均可含有鞣质。我国可作为鞣料资源的野生植物有 300 多种,河北省有 100 多种,本章记载的河北省重要鞣料资源植物 112 种,隶属 36 科,主要集中在蔷薇科、蓼科、杨柳科、桦木科、松科和壳斗科等。分别为 17 种、10 种、13 种、7 种、9 种和 8 种。其中,松科、壳斗科和蔷薇科的一些种类被广泛用作栲胶原料。主要分布于河北省的山区,丘陵和平原也有生长。不同的植物种类鞣质含量差异很大,而以木本植物含量较高。

(三)利用部位

鞣质多存在于植物的根、茎、叶、果实和总苞中,这些器官是鞣料植物利用的主要部位。在器官中鞣质多存在于薄壁细胞。叶中除叶肉细胞外,表皮细胞、厚角组织及维管束的韧皮部等处也有;根或茎则多分布于周皮、皮层及韧皮部的薄壁细胞、射线细胞中,茎的髓部及心材中亦含较丰富的鞣质。

(四)采收

鞣料植物的采收应注意采收部位和季节。对根皮和树皮,从夏至后到次年立春前鞣质含量为高。木本植物要结合伐木挖根或剥皮且避免使用正材。壳斗科的壳斗,可在果实成熟或落地后拣收取壳,并保护其表面鞣质含量较壳丰富的硬刺和毛刺。板栗等果皮可回收果品厂的废料。至于树叶和草本植物,在夏秋季植物生长旺盛时采收,特别是花后果前最适宜;果树则可结合秋后整枝采收树叶。

(五)加工

鞣料植物采收后立即风干或晒干,贮藏通风干燥处,防止曝晒雨淋、变质发霉,降低鞣质含量。树叶和草本鞣料资源,最好就地加工或晾干备用。栲胶的加工生产过程主要由粉碎、浸提、浓缩和干燥四个工序组成。粉碎可缩短浸提时间,提高产量;浸提时依不同原料,在一定的温度和压力下,用尽量少的水浸出多的鞣质,以提高浸提液浓度;对含水较多的浸提液浓缩;干燥后便可得固体栲胶。栲胶可利用麻袋包装、储运并注意防潮防热。

(六)成分

栲胶主要由鞣质、非鞣质和不溶物三种成分组成。鞣质属多元酚的衍生物,又可分为水解类鞣质和缩合类鞣质,前者制成的皮革颜色淡亮,后者制成的皮革丰满、松软。非鞣质是一种水溶性物质,在生产栲胶时与鞣质共同从植物体中溶解出来,包括糖分、有机酸、酚类、淀粉、蛋白质、树脂、色素、无机盐等成分,这类物质没有鞣革性能,但可作为鞣质的稀释物,亦可减少鞣质的收敛性。不溶物包括不溶于水的机械物质和化学物质。

鞣料植物中鞣质含量与可溶物(鞣质与非鞣质总和)含量之比的百分率叫纯度。

$$\begin{aligned}\text{纯度} &= \frac{\text{鞣质含量}}{\text{可溶物}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{鞣质含量}}{\text{鞣质含量} + \text{非鞣质含量}} \times 100\%\end{aligned}$$

鞣质含量、纯度和不溶物的含量,是鉴定栲胶质量和决定鞣料植物利用价值的重要指标。

二、主要野生鞣料植物

1. 臭冷杉(见图版 10-1)

[别名] 东陵冷杉、华北冷杉

[学名] *Abies nephrolepis* (Trautv.) Maxim. 松科

[形态特征] 常绿乔木;树皮灰色、浅纵裂或鳞片状。叶线形,直或弯镰状,长 1~3 厘米,宽约 1.5 毫米,上面光绿色,下面有两条白色气孔带;营养枝上的叶先端有凹缺或两裂,果枝及主枝上的叶先端尖或有凹陷,横切面上有两个中生树脂道。球果卵状圆柱形或圆柱形,长 4.5~9.5 厘米,熟时紫褐色或紫黑色;种鳞肾形或扇状肾形,苞鳞倒卵形。种子倒卵状三角形,微扁,种翅楔状,常较种子为短或等长。花期 5 月。果期 9 月中下旬。

[生长环境] 生于海拔 1700~2100 米;喜冷湿环境,为耐阴树种,浅根性。

[产地] 产河北围场、雾灵山、蔚县小五台山等山区。

[用途] 树皮含鞣质,可作栲胶原料。

[理化性质] 树皮含鞣质 8.6%,非鞣质 3.48%,纯度 71.19%。

[采收处理] 伐木时剥取树皮。将剥下的树皮置背阴处,风干后捆成大捆,碎渣装入麻袋或草袋。置于干燥通风仓库贮存。避免烈日曝晒和受潮雨淋,不要和酸碱性物质存放一起,以免降低鞣质含量和质量。

[加工] 将树皮切成 1~3 厘米小块浸提 浸提温度由低渐增,一般以 70~95℃ 为宜。

2. 华北落叶松(见图版 10-2)

[别名] 雾灵落叶松

[学名] *Larix principis-rupprechtii* Mayr. 松科

[形态特征] 乔木,树皮暗灰褐色,不规则纵裂,成小块片脱落。叶窄线形,上部稍宽,长2~3厘米,宽约1毫米,上面平,间或每边有1~2条气孔线。球果长卵圆形或卵圆形,长2~4厘米;种鳞26~45枚,边缘不反卷;中部种鳞近五角状卵形;苞鳞近带状长圆形。种子斜倒卵状椭圆形,种翅上部三角状;子叶5~7枚。花期4~5月。果期9~10月。

[生长环境] 生海拔1400~2500米处。耐阴、喜湿润、耐寒。喜欢生长在排水良好的微酸性土壤。

[产地] 产河北围场、兴隆雾灵山、蔚县小五台山、平山驼梁、灵寿等山区。

[用途] 树皮含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 树皮含水分10.49%,鞣质10.28%,非鞣质11.44%,不溶物6.43%,纯度47.34%。

[采收处理] 参阅臭冷杉。

[加工] 浸提前将树皮切成1~3厘米小块,浸提温度由低渐高,以70~95℃为宜。

3. 青杆(见图版 10-3)

[别名] 刺松,黑杆松

[学名] *Picea wilsonii* Mast. 松科

[形态特征] 常绿乔木,高达50米;树皮灰色或暗灰色,裂成不规则鳞状块片脱落;树冠塔形。叶四棱条形,直或微弯,较短,长0.8~1.8厘米,宽1.2~1.7毫米,四面各有气孔线4~6条。球果卵状圆柱形或圆柱状长卵圆形,长5~8厘米;种鳞倒卵形;苞鳞匙状长圆形。种子倒卵圆形,种翅倒宽披针形。花期4~5月。果期9~10月。

[生长环境] 生海拔1400~2100米处。

[产地] 产河北蔚县小五台山、兴隆雾灵山。

[用途] 树皮含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 树皮含鞣质7%~12%。

[采收处理] 参阅臭冷杉。

[加工] 参阅臭冷杉。

4. 小叶杨(见图版 10-4)

[学名] *Populus simonii* Carr. 杨柳科

[形态特征] 乔木,高20米。树皮灰绿色,老时黑灰色,深纵裂;小枝及萌发枝具角棱,带红褐色,无毛。叶菱状卵形、菱状倒卵形或菱状椭圆形,长4~12厘米,宽3~8厘米,先端渐尖,基部楔形至狭圆形,边缘有细钝齿,无毛。雄花序苞片边缘尖裂;雄蕊8~9枚;雌花序长2~7厘米;果序长达15厘米;花轴无毛;柱头2裂。蒴果2~3裂,无毛。花期4~5月。果期5~6月。

[生长环境] 多生海拔1500米以下的山谷。河旁肥沃、湿润的沙壤土上,生长良好。

[产地] 产河北各地山区,平原多栽培。

[用途] 树皮含鞣质,可做栲胶原料。

[理化性质] 树皮含水分9.02%,可溶物13.95%,不溶物1.45%,非鞣质8.75%,鞣

质 5.2%, 纯度 37.28%。属于水解类鞣质。

〔采收处理〕 采收树皮最好在春秋季节结合伐木进行。伐倒后立即剥皮, 晒干, 置通风处贮存。

〔加工〕 浸提前将原料切成 1~3 厘米碎块。浸提温度以 70~90℃ 为宜。

5. 垂柳(见图版 10-5)

〔学名〕 *Salix babylonica* L. 杨柳科

〔形态特征〕 乔木, 高达 15 米。枝多下垂。叶狭披针形或条状披针形, 长 8~16 厘米, 宽 5~15 毫米, 先端渐长尖, 基部楔形, 边缘有细锯齿, 两面无毛; 托叶仅生长萌发枝上, 卵状披针形。花序具短梗, 弯曲, 雄花序生于短枝顶, 苞片条状披针形; 雄蕊 2 枚; 雌花序苞片披针形, 基部具绒毛; 子房椭圆形, 腺体 1 个, 花柱短, 柱头 2~4 裂。蒴果 2 裂, 内有种子 2~4 粒。成熟种子细小, 绿色, 外被白色柳絮。花期 3~4 月。果期 4 月。

〔产地〕 产河北石家庄、邯郸, 各地常见栽培。

〔用途〕 树皮含鞣质, 可作栲胶原料。

〔理化性质〕 树皮含鞣质 7.5%。

〔采收处理〕 结合砍伐木材剥去树皮。树伐倒后立即剥皮, 晒干, 置于通风干燥处贮藏。

〔加工〕 将树皮粉碎成 1~3 厘米碎块。浸提温度以 70~90℃ 为宜。温度由低渐高, 切勿猛火加温以免破坏鞣质。

6. 旱柳(见图版 10-6)

〔别名〕 柳树

〔学名〕 *Salix matsudana* Koidz. 杨柳科

〔形态特征〕 乔木, 高可达 15 米; 树皮粗糙、深裂、暗灰黑色。叶披针形, 长 5~10 厘米, 宽 1~1.5 厘米, 先端长渐尖, 基部楔形或近圆形, 边缘有明显的细锯齿; 叶柄短, 常具柔毛; 托叶呈披针形, 有腺锯齿, 早落。雄花序轴有毛; 苞片卵形, 先端钝, 黄绿色; 雄蕊 2, 腺体 2, 花丝基部有长柔毛; 雌花序轴具柔毛; 苞片长卵形; 子房无柄, 光滑, 无花柱或极短, 柱头 2 裂; 腺体 2。蒴果 2 瓣裂。种子极小, 暗褐色, 具极细的丝状毛。花期 4 月。果期 5 月。

〔产地〕 除高山外, 全省均有分布。

〔用途〕 树皮含鞣质, 可提取栲胶。

〔理化性质〕 树皮含水分 10.9%, 可溶物 12.96%, 鞣质 3.06%~7.49%, 非鞣质 5.47%, 纯度 57.79%。

〔采收处理〕 树伐倒后立即剥皮, 晒干, 置于通风干燥处贮藏。

〔加工〕 将树皮粉碎成 1~3 厘米的碎块。浸提温度由低渐高, 以 70~90℃ 为宜, 切勿猛火加热, 以免鞣质被破坏。

7. 中国黄花柳(见图版 10-7)

〔学名〕 *Salix sinica* (Hao) C. Wang et C.F. Fang. 杨柳科

〔形态特征〕 灌木或小乔木, 高可达 10 米; 树皮暗灰色, 有纵纹。叶纸质, 椭圆状长圆形至倒卵圆形, 长 5~13 厘米, 宽 3~6 厘米, 先端急尖, 基部圆楔形, 边缘具不规则的锯齿, 或近全缘; 叶柄具柔毛; 托叶斜肾形, 缘有齿。雄花序具黄褐色长毛; 雄蕊 2 枚, 花药黄色, 腺体棒形; 苞片褐色, 卵状长圆形或卵状披针形, 被长毛。雌花序轴具柔毛, 苞片披针形, 与子

房柄近等长;无花柱,柱头2,腺体1,腹生。蒴果卵状圆锥形,有灰色短柔毛。花期4~5月。果期5~6月。

[生长环境] 生海拔1100~2000米之间的山谷、山坡的山杨、白桦林中或林缘。

[产地] 产河北省燕山及太行山。

[用途] 树皮含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 树皮含鞣质9.4%,非鞣质12.09%,纯度42.92%,属水解类鞣质。

[采收处理] 结合砍伐薪炭材或编织条子剥取树皮,每年春、秋两季砍收。

[加工] 浸提前将树皮切成1~3厘米长的小段,浸提温度以65~90℃为宜。

8. 红皮柳(见图版10-8)

[学名] *Salix sinopurpurea* L. 杨柳科

[形态特征] 灌木或小乔木,高2~4米。树皮暗褐灰色;芽红褐色,常对生,无毛。叶倒披针形或近披针形,对生或互生,长5~13厘米,宽8~15毫米,先端急尖或钝尖,基部楔形,雄株叶全缘,雌株叶缘具齿;托叶小形或缺如。雄花序无总梗,花密集,花丝2,合生,基部具毛,花药4,合生;苞片圆形,黑褐色,具毛,腺体1;雌花序无总梗,基部具2披针形叶,叶缘有锯齿,背面具绢状毛;子房有丝状毛;花柱不明显,柱头短,2裂;苞片黑褐色。蒴果具柔毛,无柄。花期4月。果期5~6月。

[产地] 产河北平原地区,多栽培。

[用途] 树皮含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 树皮含鞣质5.12%~12.75%。

[采收处理] 结合伐木或砍收编条剥取树皮,每年春秋两季可收取两次。

[加工] 浸提前将树皮切成1~3厘米长的小段。浸提温度以65~90℃为宜。

[其他] 树皮纤维为很好的造纸原料,提制栲胶后可综合利用。

9. 河北柳(见图版10-9)

[别名] 深山柳

[学名] *Salix taishanensis* C. Wang et C. F. Fang var. *hebeinica* C. F. Fang 杨柳科

[形态特征] 灌木或小乔木,高1~3米。叶近革质,椭圆形或倒卵状椭圆形至宽披针形,长4~8厘米,宽1.5~3厘米,先端渐尖,基部圆楔形,边缘有波状锯齿。花序生在有叶的短枝上;雄花序长1.5~2厘米,雄蕊2,花丝光滑;雌花序具短总花梗,苞片长圆形至倒卵形,被长缘毛,腺体1,腹生;子房无柄,花柱2裂。蒴果具短柔毛,罕无毛。花期5月。果期6月。

[生长环境] 生海拔1200~2000米之间山坡的杨、桦林下,灌丛中或沟底。

[产地] 产河北围场、兴隆雾灵山、遵化东陵、蔚县小五台山、阜平太行山。

[用途] 树皮、叶含鞣质、可制栲胶。

[理化性质] 树皮含水分10.2%,可溶物32.45%,不溶物1.06%,非鞣质16.4%,鞣质16.05%,纯度49.46%。叶含鞣质8.31%。

[采收处理] 每年春秋两季可结合砍收薪炭材或编条剥取树皮。

[加工] 将树皮切成1~3厘米长的小块。浸提温度,树皮以65~90℃为宜。

10. 毛柳

[别名] 三蕊柳

[学名] *Salix triandra* L. 杨柳科

[形态特征] 灌木或小乔木,高5~10米;树皮暗褐色或黑色,有沟裂。叶披针形或倒披针形,稀卵状披针形,长4~15厘米,宽0.5~3.5厘米,先端渐尖,基部圆形或楔形,边缘锯齿有腺点;萌发枝上叶较大,具肾形至卵形的托叶;叶柄长1~1.5厘米,通常在其上部有2腺点;托叶卵状或卵状披针形,具明显齿牙边缘。花序与叶同时开放,雄花序有短总花梗;雌花序比雄花序略长。蒴果卵圆形,全裂。花期4~5月。果期5~6月。

[生长环境] 生海拔800米以上的沟谷、灌丛中。

[产地] 产河北围场、承德、兴隆雾灵山。

[用途] 树皮含鞣质,可作栲胶原料。

[理化性质] 树皮含鞣质8.54%,非鞣质2.82%,纯度75.3%。

[采收处理] 结合伐木或砍收编条剥取树皮。

[加工] 参阅中国黄花柳。

11. 棘皮桦(见图版10-10)

[别名] 黑桦、千层桦

[学名] *Betula dahurica* Pall. 桦木科

[形态特征] 乔木,高达20米,树皮粗松,灰褐色,龟裂。叶卵形、菱状卵形或卵状椭圆形,长4~8厘米,先端锐尖,基部圆形或广楔形,边缘有不规则重锯齿,近无毛,下面密生腺点;叶柄密生长柔毛。果序单生;果苞中裂片长圆状三角形,侧裂片卵形;小坚果具膜质翅,翅宽为果的二分之一。

[产地] 产河北张家口坝下各县、围场、宽城都山、兴隆雾灵山、青龙、蔚县小五台山、涞源甸子梁、灵寿、平山、赞皇、武安等山区。

[用途] 树皮含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 树皮含鞣质5%~10%。

[采收处理] 结合伐木剥取树皮,晒干打捆或装袋于通风干燥处贮存。

[加工] 将树皮切成1~3厘米小块,进行浸提。浸提温度以70~90℃为宜。

[其他] 种子每千粒平均重0.8克,易于天然更新。

12. 辽东栎

[学名] *Quercus liaotungensis* Koidz. 壳斗科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 树皮、叶、壳斗和木材均含鞣质,可以提取栲胶。适应鞣制皮革和轮带革。能增加革的重量,使皮革结实不易受潮。

[理化性质] 叶含水分12.45%,可溶物24.19%,鞣质10.29%~15.26%,非鞣质8.93%,纯度63.08%。壳斗含鞣质7.33%。

[采收处理] 在果实成熟期内分期分批将果实打落,先收成熟的,自然脱落的应随时收捡,以免潮湿发霉。收集的果实堆在干燥通风处。树皮结合伐木剥取,亦可在秋冬季铲取树皮表面老皮。两者在加工之前均需筛选,除掉杂质。树叶在7~8月间采收,风干后贮藏备用。

[加工] 浸提前,壳斗粉碎到1厘米左右,树皮切成1~2厘米小块;树叶揉碎成2~3厘米小片。浸提温度,壳斗和树皮70~90℃,树叶65~75℃为宜。

13. 蒙古栎

[学名] *Quercus mongolica* Fisch. 壳斗科

[原料名] 橡子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 壳斗、叶、树皮和木材均含鞣质,可提取栲胶。这种鞣料的收敛性不太强,适于鞣制底革和轮带革,能增加革的质量,使皮革结实不易受潮。此外亦可用于毛织品的染色,且不易褪色。

[理化性质] 壳斗含水分 8.06%,鞣质 9.6%~16.73%,非鞣质 5.6%~23.31%,纯度 41.78%~64.4%。树皮含水分 11%,鞣质 6.7%~16%,非鞣质 7.3%,纯度 48%。木材含鞣质 1.934%。

[采收处理] 参阅辽东栎。

[加工] 参阅辽东栎。

14. 栓皮栎

[学名] *Quercus variabilis* Bl. 壳斗科

[原料名] 橡子

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 壳斗含鞣质丰富,可提制栲胶。质量好,用于鞣革、染料等。树皮也含鞣质,但多不用于提制栲胶,而以做软木材料为主。

[理化性质] 壳斗含鞣质 17.79%~27.3%,非鞣质 8.7%~16.62%,纯度 58.7%~72.82%。树皮含水分 11.62%,鞣质 4.82%~10.6%,非鞣质 3.02%,纯度 61.48%。

[采收处理] 参阅辽东栎。

[加工] 参阅辽东栎。

15. 拳参(见图版 10-11)

[别名] 紫参

[学名] *Polygonum bistorta* L. 蓼科

[形态特征] 草本。茎直立,不分枝,高 40~90 厘米,根茎肥厚、黑褐色,内部紫色。基生叶叶片披针形或窄卵形,长 5~18 厘米,宽 1~5 厘米,先端锐尖,基部心形或楔形,沿叶柄下延成翅;茎生叶渐小,短柄或鞘状;托叶鞘膜质,棕色,开裂。穗状花序顶生,花密集,花白色或粉红色,花被 5 裂;雄蕊 8;花柱 3。瘦果 3 棱,红褐色,有光泽,上部突出于花被外。花期 6~7 月。

[生长环境] 生海拔 800~2800 米的高山草甸或林下,常成群落。

[产地] 产河北蔚县小五台山、兴隆雾灵山、平山以及太行山区等。

[用途] 根茎含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 根茎含鞣质 8.7%~25%,非鞣质 14.72%,纯度 53.59%。

[采收处理] 春秋两季挖掘根茎,除净须根泥土,加工或晒干贮存。

[加工] 浸提前将根茎切成 1~2 厘米的碎块,浸提温度以 65~85℃ 为宜。

[其他] 根茎含淀粉及糖丰富,应注意综合利用。

16. 叉分蓼(见图版 10-12)

[学名] *Polygonum divaricatum* L. 蓼科

〔形态特征〕 多年生草本。高 70~100 厘米,主茎不明显。叶披针形、长圆形或椭圆形,长 3~12 厘米,宽 0.5~2 厘米,先端锐尖或钝,基部楔形或窄楔形,两面无毛或有疏伏毛;几无叶柄;托叶鞘膜质。花序疏散开展;圆锥状,苞片膜质,苞内有 2~3 小花,小花梗有关节;花白色,花被 5 深裂;雄蕊 7~8;花柱 3。瘦果 3 棱形,黄棕色,有光泽,成熟时突出花被外约一半。花期 8~9 月。

〔生长环境〕 生海拔 1000 米以上的山坡,多在阴坡。

〔产地〕 产河北北部和西部山区。

〔用途〕 根、茎、叶均含鞣质,可提制栲胶。

〔理化性质〕 全株含缩合类鞣质。根含鞣质 5.12%~28.5%,非鞣质 3.72%~19.5%,纯度 57.9%~59.6%。茎叶含鞣质 5.76%,非鞣质 9.28%,纯度 38.29%。

〔采收处理〕 10~11 月间拔取全株,除去杂物,加工或晒干贮存。

〔加工〕 浸提前将根切成 1~2 厘米的碎块,浸提温度 65~85℃。地上茎及叶子切成 3~5 厘米小段,浸提温度 50~70℃。

17. 酸模

〔学名〕 *Rumex acetosa* L. 蓼科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

〔用途〕 根、叶含鞣质,可提制栲胶。

〔理化性质〕 根含鞣质 15.2%~27.5%,叶含鞣质 7.6%。

〔采收处理〕 春初秋末挖根,除去须根和泥土,晒干贮于通风干燥处。叶在花期采收后立即加工,或晒干贮存。

〔加工〕 浸提前将根切成 1~2 厘米的碎块,浸提温度以 65~85℃ 为宜。叶子搓成 2~3 厘米的碎片,浸提温度以 50~70℃ 为宜。

18. 皱叶酸模(见图版 10-13)

〔学名〕 *Rumex crispus* L. 蓼科

〔形态特征〕 多年生草本。根粗。茎直立,高 20~100 厘米,有浅沟。基生叶和茎下部叶披针形或长圆状披针形,长 10~20 厘米,宽 1.5~4 厘米,先端急尖,基部楔形,边缘有波状皱纹,两面无毛;有叶柄;托叶鞘筒状,膜质,易破裂。圆锥花序顶生,花密集,两性,花被片 6,2 轮,外轮 3 片椭圆形,内轮 3 片卵圆形。瘦果三棱形,褐色,有光泽,包于宿存的内花被片内。花期 5~7 月。果期 7~9 月。

〔生长环境〕 生沟边湿地或荒地。

〔产地〕 产河北省,全省广泛分布。

〔用途〕 根、叶含鞣质,可提制栲胶。

〔理化性质〕 根含鞣质 15.7%~38.8%,叶含鞣质 17.3%~36.7%。

〔采收处理〕 秋末春初挖根,除泥土,去须根,晒干贮于通风干燥处,花期采收叶并立即加工,或晒干贮存。

〔加工〕 浸提前将根切成 1~2 厘米的碎块,浸提温度以 65~85℃ 为宜。叶子搓成 2~3 厘米碎片,浸提温度以 50~70℃ 为宜。

19. 巴天酸模(见图版 10-14)

〔学名〕 *Rumex patientia* L. 蓼科

[形态特征] 多年生草本。根粗厚,鲜黄色。茎直立,高达1.4米,有棱槽。基生叶和茎下部叶长圆形或长圆形披针状,长15~30厘米,宽4~12厘米,先端钝尖或急尖,基部圆形或微心形,偶楔形,全缘,有波状起伏,叶柄粗,长达10厘米;茎上部叶较窄而小,近无柄,托叶鞘筒状,膜质,长2~5厘米,老则破裂。圆锥花序顶生或腋生,花密集,两性,花被片6,两轮,内轮3片在果时增大。瘦果三棱形,褐色,有光泽,包于宿存的内花被内。花期4~6月。果期5~8月。

[生长环境] 生于平原水沟边、路边、田边或荒地上;山区的山沟边或湿地,海拔可达1600米。

[产地] 产于河北省,全省广泛分布。

[用途] 根含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 根含水分72%,鞣质9.72%,非鞣质6.99%,纯度58.1%。

[采收处理] 初春或果熟后(5~8月间)挖根,除去泥土、杂物,切碎加工或晒干贮存。

[加工] 浸提前将根切成1~2厘米的碎块,浸提温度65~85℃。

20. 景天三七(见图版10-15)

[别名] 土三七、血见散

[学名] *Sedum aizoon* L. 景天科

[形态特征] 多年生,全草肉质肥厚,自根茎发粗壮的地上茎,单一、直立、高30~40厘米。叶椭圆披针形至长圆状披针形,长5~7厘米,宽1~1.5厘米,先端急尖或钝,基部渐窄楔形,边缘有锯齿,几无柄。聚伞花序,多花密生,黄色,无小花梗,萼长线形,花瓣披针形。蓇葖果,近平展,稍呈星芒状。

[生长环境] 生山坡、山沟、草丛中。

[产地] 产河北各地。

[用途] 根含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 根含水分9.93%,不溶物5.29%,非鞣质21.13%,鞣质5.75%~9.14%,纯度30.19%。

[采收处理] 秋末到次年初春挖根,除净泥土、晒干、置通风处贮藏。

[加工] 将根切成1~3厘米小段,浸提温度以60~80℃为宜。

21. 红升麻(见图版10-16)

[别名] 落新妇

[学名] *Astilbe chinensis* (Maxim.) Franch. et Sav. 虎耳草科

[形态特征] 多年生草本,高40~100厘米,根茎肥厚。基生叶为二至三回三出羽状复叶,有时顶生复叶为具5小叶的羽状复叶,小叶椭圆形、卵形或卵状长圆形,长2~8厘米,宽1~5厘米,边缘有重锯齿,茎生叶2~3,较小;托叶膜质。圆锥花序直立,花小形、密集。蓇葖果2,含多种子。花期6~7月。果期9月。

[生长环境] 生山谷湿地或流水沟边。

[产地] 产河北张家口地区坝下各县、青龙、围场、隆化、承德、兴隆、迁西、蔚县小五台山、阜平、灵寿、赞皇、平山、井陉、武安。

[用途] 根茎、茎及叶含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 根茎及叶含鞣质10.42%,茎皮含鞣质9%。

[采收处理] 叶在7~9月采收,根茎10~11月间采挖、除去泥土、杂物,风干即可加工。

[加工] 根茎浸提温度70~95℃,叶50~70℃为宜。

22. 水杨梅(见图版10-17)

[学名] *Geum aleppicum* Jacq. 蔷薇科

[形态特征] 多年生草本,高30~75厘米,茎直立。茎生叶互生,小叶3~5,卵形,3浅裂或羽状分裂,基部有1对托叶,叶柄短;基生叶丛生,为不整齐的奇数羽状复叶,有小叶7~13,叶柄长;顶生小叶最大,菱状卵形或宽卵形,长5~10厘米,宽3~10厘米,边缘有浅裂片或有粗大锯齿;侧生小叶较小、无柄,不等大,小叶间常夹生小裂片。花单生或3朵成伞房状;萼片两轮各5;花瓣黄色,雄蕊和雌蕊多数。瘦果长椭圆形,棕褐色,顶端由花柱形成钩状长喙,由瘦果形成的聚合果近球形。花期5~8月。果期7~9月。

[生长环境] 生洼地水边、湿地、阴坡、林缘、草丛。

[产地] 产河北围场、承德、青龙、昌黎、涿鹿、蔚县小五台山、怀来、阜平、平山、井陉、武安等地。

[用途] 根茎含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 根茎含鞣质13.62%,非鞣质3.54%,纯度78.52%。叶含鞣质11.15%。全株含鞣质16.8%。

[采收处理] 5~8月间挖取全株,除掉泥土、枯叶,晒干贮存。

[加工] 浸提前将全草切成3~4厘米长的小段,浸提温度以60~75℃为宜。

23. 鹅绒委陵菜

[学名] *Potentilla anserina* L. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 全株含鞣质,可提制栲胶。茎叶可制取黄色染料。

[理化性质] 全株含水分12%,可溶物24.05%,不溶物1.47%,鞣质15.25%,非鞣质88%,纯度63.41%,属水解类鞣质。

[采收处理] 夏秋两季挖取全株、除净泥土和枯叶,晒干贮存备用。

[加工] 将全株切成2~4厘米的小段,浸提温度以65~80为宜。

24. 金露梅(见图版10-18)

[别名] 金老梅

[学名] *Potentilla fruticosa* L. 蔷薇科

[形态特征] 落叶灌木,高达1.5米。奇数羽状复叶密集,小叶3~7,长椭圆形、卵圆状披针形或长圆状披针形,长6~15毫米,宽3~6毫米,先端急尖,基部楔形,全缘,边缘外卷;叶柄短,小叶无柄;托叶披针形,膜质。花单生枝顶,或数朵成伞房状;萼片三角状卵形;花瓣黄色,倒卵圆形。瘦果卵圆形,生长柔毛,紫褐色。花期6~7月。果期8~9月。

[生长环境] 生山坡、沟边、山顶草甸、杂木林下。

[产地] 产河北围场、张北花皮岭、赤城、承德、崇礼、涿鹿、兴隆雾灵山、蔚县小五台山、涿源、灵寿、平山等山区。

[用途] 叶、果均含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 叶含鞣质9.32%,果含鞣质15.76%。

〔采收处理〕 8~9月间采收叶和果实,晒干、贮存或立即加工。

〔加工〕 叶及果实不用粉碎,可直接浸提,浸提温度 50~65℃。

25. 石生悬钩子(见图版 10-19)

〔别名〕 地麻子

〔学名〕 *Rubus saxatilis* L. 蔷薇科

〔形态特征〕 多年生草本,高 20~50 厘米,茎有短柔毛和小针状皮刺,有时有腺毛。奇数羽状复叶,小叶 3,菱状卵圆形,长 4~8 厘米,宽 2~6 厘米;顶生小叶有小叶柄,侧生小叶的小叶柄较短,边缘有缺刻状粗重锯齿。短总状花序顶生,有花 3~10 朵,有时花 1~2 朵生于腋生的短枝上;萼片三角状披针形,反折;花瓣白色,匙形;雄蕊多数;雌蕊 4~6,离生。聚合果有小核果 2~5 个,红色,果核长圆形,表面有蜂巢状孔穴。花期 5~7 月。果期 7~8 月。

〔生长环境〕 生山坡、山顶、草甸、草丛、灌丛、林缘、林下。

〔产地〕 产河北围场、兴隆雾灵山、怀来、崇礼、张北、蔚县小五台山、涞源、阜平。

〔用途〕 茎叶、根皮均含鞣质,可提取栲胶。

〔理化性质〕 茎叶含水分 16.7%,可溶物 29.58%,不溶物 3.59%,鞣质 11.52%,非鞣质 18.06%,纯度 38.95%,属缩合类鞣质。

〔采收处理〕 秋季挖根,除净泥土,晒干。叶在 7 月间采收,及时加工或晒干备用。

〔加工〕 将根皮切成 1~3 厘米小段,叶切成 2~4 厘米小片,浸提温度以 60~80℃ 为宜。

26. 刺玫蔷薇

〔学名〕 *Rosa davurica* Pall. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第四章“河北野果植物”。)

〔用途〕 根、茎皮及叶含鞣质。可提制栲胶。

〔理化性质〕 叶含水分 11.3%,鞣质 15.94%,非鞣质 20.5%,不溶物 2.33%,纯度 43.71%。茎皮含鞣质 14.32%,非鞣质 11.49%,纯度 55.5%。根含鞣质 5.88%,非鞣质 12.96%,纯度 31.2%。

〔采收处理〕 果实用途颇广,采收果实后采用轮伐更新法挖掘大根(年龄较小的小根无利用价值),除净泥土,晒干贮存。花后 7~8 月间割取地上茎,木棒捶打使茎皮裂开,剥取茎皮晒干,捆成大捆贮存。

〔加工〕 浸提前将根或茎皮切成 1~2 厘米小段,浸提温度以 65~80℃ 为宜。

27. 地榆

〔学名〕 *Sanguisorba officinalis* L. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔用途〕 根、茎、叶均含有鞣质,可提取栲胶。

〔理化性质〕 根含鞣质 8.2%~15.44%,非鞣质 13.56%~29.36%,纯度 34.6%~45.31%。茎、叶含鞣质 4.42%~6.06%,非鞣质 11.77%~19.58%,纯度 26.63%~27.3%。

〔采收处理〕 多年生的根宜在秋后采收,保留少许地下茎于土中,使其继续繁殖。采收的根、茎、叶在阴凉处风干,避免曝晒和雨淋。

〔加工〕 适宜浸提温度 50~60℃,粉碎以 1 厘米左右为宜。

28. 三裂绣线菊(见图版 10-20)

[别名] 三桠绣线菊

[学名] *Spiraea trilobata* L. 蔷薇科

[形态特征] 灌木,高 1~2 米,小枝开展,呈之字形弯曲。叶片近圆形,长 1.5~2.5 厘米,宽 1.3~2.5 厘米,先端三裂,边缘自中部以上具少数圆钝锯齿。伞形花序具多朵花,具总梗;花直径长 5~7 毫米;萼裂片三角形;花瓣白色,宽倒卵形,先端微凹;雄蕊多数,比花瓣短;花盘环状,10 深裂。蓇葖果。萼片直立、宿存。花期 5~6 月。果期 7~8 月。

[生长环境] 生向阳山坡或灌木丛中。

[产地] 产河北南北山区各县。

[用途] 叶含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 叶含鞣质 11.28%。

[采收处理] 果期采收叶,晒干、贮存或立即加工。

[加工] 叶可直接浸提,温度以 50~65℃ 为宜。

29. 花木蓝(见图版 10-21)

[别名] 吉氏木蓝

[学名] *Indigofera kirilowii* Maxim. ex Palibin. 豆科

[形态特征] 小灌木,高 30~60 厘米。嫩枝条有棱。奇数羽状复叶,长 8~16 厘米,小叶 7~11,宽卵形、菱卵形或椭圆形,长 1.5~3 厘米,先端钝或圆形,有短尖头,基部宽楔形或圆形,全缘。总状花序腋生,与复叶近等长;萼钟状,萼齿 5;蝶形花冠粉红色。荚果圆柱形,含种子多粒。种子长圆形。花期 5~6 月。果期 7~8 月。

[生长环境] 生阳坡的灌丛中、疏林内或岩石缝处。

[产地] 产河北青龙、迁西、北戴河等地。

[用途] 叶含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 叶含鞣质 10.41%。

[采收处理] 花期采叶,晒干,贮存在通风干燥处。

[加工] 叶采后可立即加工,不必粉碎。浸提温度 55~75℃。

30. 牻牛儿苗(见图版 10-22)

[别名] 太阳花

[学名] *Erodium stephanianum* Willd. 牻牛儿苗科

[形态特征] 草本。株高 10~50 厘米。茎半卧或斜升。叶对生;托叶线状披针形,有缘毛;叶卵圆或椭圆状三角形,二回羽状深裂;羽片 2~7 对,基部下延至叶轴;小羽片线形或长圆形,长 6~7 毫米,先端具芒尖。花冠淡紫色或蓝紫色。蒴果,先端具长喙,成熟时 5 个果瓣与中轴分离,喙部呈螺旋状卷曲。花期 4~5 月。果期 6~8 月。

[生长环境] 生山坡、河岸沙地或草地。

[产地] 产河北各地。

[用途] 全草含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 地上部分含鞣质 14.46%。

[采收处理] 花果期采收全草,晒干,扎成小捆,再用草帘包装成大捆,放于干燥通风处。

[加工] 将地上部分和根分别切成1~2.5厘米小段。浸提温度,地上部分60~80℃,根70~90℃为宜。

31. 粗根老鹳草(见图版10-23)

[别名] 块根老鹳草

[学名] *Geranium dahuricum* DC. 牻牛儿苗科

[形态特征] 多年生草本。有一簇肉质长纺锤状的根。茎直立,高20~50厘米,疏生逆向伏毛。叶对生,托叶披针或窄卵形;上部茎生叶叶柄较短,顶部叶无柄;叶片肾圆形,长3~4厘米,宽4~6厘米,5~7掌状深裂,裂片有不规则的羽状小裂片,小裂片条形或线状披针形。花序顶生或腋生,常具2花;花梗纤细,果期弯向上;萼片卵形;花冠淡紫色;花瓣比花萼长约1倍。蒴果。花期7~8月。果期8~9月。

[生长环境] 生草甸、林缘、灌丛间。

[产地] 产河北张家口地区坝下各县、宽城、围场赛罕坝、兴隆雾灵山、青龙、涞源、阜平、满城、灵寿。

[用途] 根含鞣质,为提制栲胶原料。

[理化性质] 根含鞣质20.98%。

[采收处理] 花期挖取根、除净泥土(最好不用水洗),晒干、贮存。

[加工] 将根切成1~2厘米小段,然后浸提,温度55~85℃。

32. 毛蕊老鹳草(见图版10-24)

[学名] *Geranium eriostemon* Fisch. ex DC. 牻牛儿苗科

[形态特征] 多年生草本。株高30~80厘米,上部特别是花序梗具腺毛。叶互生,肾状五角形,直径5~10厘米,掌状5裂,裂片菱状卵形,长为叶全长的1/2或稍长,边缘具羽状缺刻或粗齿。基生叶叶柄长为叶片的2~3倍;茎生叶叶柄短;顶部叶无柄。聚伞花序顶生,常2~3个花序梗自1对叶状苞片腋部生出,顶端各具2~4花;萼片卵形;花冠蓝紫色;花瓣倒卵形。蒴果具有腺毛和柔毛。花期6~8月。果期7~9月。

[生长环境] 生针阔叶混交林缘湿地或山坡草地。

[产地] 产河北张家口坝下各县、围场、承德、兴隆雾灵山、青龙、涞源、满城、阜平、灵寿、赞皇、武安等山区。

[用途] 茎、叶含鞣质,可提制栲胶。

[理化性质] 茎、叶含水分11.58%,可溶物33.71%,不溶物0.18%,鞣质10.14%~12.1%,非鞣质21.54%,纯度36.98%。

[采收处理] 花果期割取地上茎叶,立即加工或阴干贮存。

[加工] 将茎叶切成1~2.5厘米小段。浸提温度以50~80℃为宜。

33. 鼠掌老鹳草(见图版10-25)

[别名] 老鹳草、风露草

[学名] *Geranium sibiric* L. 牻牛儿苗科

[形态特征] 多年生草本,茎平卧或上部斜升。叶对生,基生叶和下部茎生叶有柄,上部的叶柄较短;托叶线状披针形;叶片宽肾状五角形,长3~6厘米,掌状5深裂,裂片卵状披针形、羽状分裂或齿状深缺刻,两面有伏毛。花单生于叶腋;花梗纤细,果期倒弯;萼片长卵形;花冠淡紫红色,与萼近等长或稍长。蒴果。种子具网状隆起。花期7~8月。果期8~9

月。

〔生长环境〕 生草地、林缘、山地及路旁。

〔产地〕 产河北各地。

〔用途〕 茎、叶含鞣质，可提制栲胶。

〔理化性质〕 茎、叶含鞣质 14.64%。

〔采收处理〕 花果期割取地上茎叶，立即加工或凉干贮存。

〔加工〕 浸提前将茎叶切成小段，温度 50~80℃。

34. 楝树(见图版 10-26)

〔学名〕 *Melia azedarach* L. 楝科

〔形态特征〕 乔木。株高达 20 米，树皮暗褐色，浅纵裂。2~3 奇数羽状复叶，互生，长 20~45 厘米；小叶卵形、椭圆形或披针形，叶缘具钝锯齿。聚伞状圆锥花序，腋生，花有芳香；萼 5 深裂，裂片卵形或长卵形；花瓣 5，淡紫色，倒卵状匙形，子房球形。种子椭圆形，长暗褐色，具光泽。花期 4~5 月。果期 9~10 月。

〔产地〕 产河北省中南部，平原地区有栽培。

〔用途〕 树皮、叶、根皮均含鞣质，可提制栲胶。

〔理化性质〕 树皮含鞣质 6.9%~7%；叶含水分 11.79%，不溶物 9.85%，非鞣质 20.57%，鞣质 13.17%，纯度 39.03%，属缩合类鞣质。

〔采收处理〕 剥取树皮或挖根结合伐木进行。采收树叶在果期之前。

〔加工〕 树皮纤维可制人造棉。在浸提栲胶时，不应将树皮切得过碎，用锤槌松即可浸提。浸提温度，树皮及根皮 70~90℃，树叶 50~70℃。

35. 地锦(见图版 10-27)

〔别名〕 地锦草

〔学名〕 *Euphorbia humifusa* Willd. 大戟科

〔形态特征〕 一年生草本，茎平卧，常带红色。叶对生，长圆形，长 5~10 毫米，宽 3~7 毫米，先端钝圆，叶缘具细齿；叶柄短；托叶细锥形，羽状细裂。杯状聚伞花序，单生于分枝的叶腋，总梗短或无梗。总苞倒圆锥形，顶生 4 裂，裂片膜质，长三角形，裂片间有腺体，腺体扁椭圆形，具花瓣状附属物。子房 3 室。蒴果，近球形。种子卵形。花期 6~9 月。果期 7~10 月。

〔生长环境〕 生于路旁、田间、荒地、山坡、海滩。

〔产地〕 产河北各地。

〔用途〕 茎、叶含鞣质，可提制栲胶。

〔理化性质〕 叶含鞣质 12.89%。

〔采收处理〕 夏秋之间挖掘全株，除净泥土，晒干贮存。

〔加工〕 浸提前将原料切成 1~2 厘米长，浸提温度以 70~80℃ 为宜。

36. 盐肤木(见图版 10-28)

〔别名〕 五倍子树

〔学名〕 *Rhus chinensis* Mill. 漆树科

〔原料名〕 五倍子

〔形态特征〕 灌木或小乔木，株高 2~8 米。树皮灰褐色，有红褐色斑点。奇数羽状复

叶,长 25~45 厘米,叶柄基部膨大,叶轴有翅;小叶 7~13,卵形至卵状长圆形,边缘有粗锯齿,小叶柄短或无。圆锥花序,顶生。花小,杂性,黄白色,萼片和花瓣均为 5~6;雄蕊 5。核果,近球形,红色。花期 7~8 月。果期 9~10 月。

〔生长环境〕 生山地林中及灌丛中。

〔产地〕 产河北青龙、昌黎、平山、井陘、赞皇、高邑、大名、武安。

〔用途〕 幼枝嫩叶受寄生蚜虫刺激形成的虫瘿(即五倍子)鞣质含量很高,为鞣质酸和黑色染料的著名原料。也可用于塑料和墨水工业等。

〔理化性质〕 全株含鞣质,属水解类。生于叶基部的卵形或球形五倍子称肚倍,含鞣质 70%;生于叶轴上形似菱角的角倍含鞣质 50%。树皮含水分 12.63%,鞣质 3.47%,非鞣质 3.44%,纯度 50.22%。

〔采收处理〕 开花时蚜虫尚未穿出五倍子壳时,采收虫瘿,日光晒干或小火烘干,或沸水煮 3~5 分钟后晒干。采收树叶可与采收虫瘿同时进行,为保护盐肤木生长,采叶应适量,最好不剥树皮。

〔加工〕 树叶粉碎成 2~5 厘米小块,浸提温度以 50~70℃ 为宜。五倍子不需加工,可直接工业用。

〔其他〕 倍花是三种五倍子中品质、含量最低的一种,形似花束,生于枝间或小叶间,一般留作繁殖蚜虫而不采收。五倍子蚜虫还可以人工培养。

37. 青麸杨(见图版 10-29)

〔别名〕 倍子树、乌倍子

〔学名〕 *Rhus potaninii* Maxim. 漆树科

〔形态特征〕 乔木,高 5~8 米;树皮粗糙,灰色,有裂缝。奇数羽状复叶互生,有时在叶轴上部的小叶片间有狭翅;小叶 7~9,具极短而明显的柄,长 5~10 厘米,宽 2~4 厘米,边全缘。圆锥花序,顶生;花小,杂生,白色。果序下垂;核果近球形,血红色,内含 1 粒种子。

〔生长环境〕 生向阳坡及灌丛中。

〔产地〕 产河北赞皇、武安。

〔用途〕 叶上所生虫瘿鞣质含量很高,供工业及药用。茎皮和叶含鞣质,可提取栲胶。

〔理化性质〕 虫瘿含鞣质 60%~80%。

〔采收处理〕 参阅盐肤木。

〔加工〕 参阅盐肤木。

38. 茶条槭(见图版 10-30)

〔学名〕 *Acer ginnala* Maxim. 槭树科

〔形态特征〕 灌木或小乔木。株高 4~6 米。树皮灰褐色,粗糙,纵裂。叶长圆状卵形或长圆状椭圆形,长 6~10 厘米,宽 4~6 厘米,3~5 浅裂或不裂,缘具不规则的重锯齿;叶柄细瘦。花杂性,雄花和两性花同株,排列成伞房状圆锥花序;萼片 5,具缘毛;花瓣 5,白色。翅果,两翅直立或成锐角。小坚果嫩时有长柔毛,后渐脱落。花期 4~5 月,果期 7~8 月。

〔生长环境〕 生海拔 800 米以下的丛林中。

〔产地〕 产河北蔚县、井陘、武安。

〔用途〕 树皮、叶及果实均含鞣质,可提制栲胶,亦可用作黑色染料。

〔理化性质〕 树皮含水分 34.7%,鞣质 13.44%,非鞣质 8.56%,不溶物 3.38%,纯度

52.46%,果实含鞣质 6.33%。

〔采收处理〕 果期前结合伐木剥取树皮。伐倒后早剥,干后则不易剥下。把树皮切为 1 米左右,晒干,捆成大捆,置通风干燥处贮藏备用。树皮在花后采收为宜。树皮树叶均避免曝晒或雨淋。

〔加工〕 浸提前将树皮切成 1~3 厘米小片,果实稍加粉碎。浸提温度,树皮 70~90℃,树叶 50~70℃,果实 60~80℃ 为宜。

〔其他〕 本种只能作薪材,是作栲胶原料很有前途的树种之一。为长期利用和综合利用,不宜全株伐倒。提取栲胶时,树皮以 30 厘米长为宜,以便提取纤维。

39. 柳兰(见图版 10-31)

〔学名〕 *Epilobium angustifolium* L. 柳叶菜科

〔形态特征〕 多年生草本,茎高约 1 米,直立。叶互生,披针形,长 8~14 厘米,宽 1~2.5 厘米,近全缘或稀疏小牙齿,无叶柄。总状花序,顶生;苞片线形;花大,不整齐,两性;萼片 4,线状倒披针形;花瓣红紫色或淡红色,倒卵形;柱头 4 裂。蒴果,圆柱状,略四棱形,具长柄。种子多数,顶端具簇毛。花期 7~8 月。

〔生长环境〕 生林区开阔地、林缘或山坡上,海拔 1300 米以上。

〔产地〕 产河北隆化、丰宁、滦平、承德、宽城、沽源、尚义、赤城、张北、张家口市庞家堡区、怀来、阳原、蔚县、秦皇岛市山区、涞源、易县、阜平、灵寿、平山、武安等山区。

〔用途〕 根、茎、叶、花、果实均含鞣质,可作栲胶原料。

〔理化性质〕 根含鞣质 11.34%,非鞣质 12.8%,水分 12.9%,纯度 46.98%。全草含鞣质 10.65%。

〔采收处理〕 果期挖取全株,除净泥土,立即加工,或阴干、晒干,捆成大捆,置干燥处贮藏。

〔加工〕 将全株切成 1~2.5 厘米小段,浸提温度以 60~85℃ 为宜。

40. 鳢肠(见图版 10-32)

〔别名〕 墨旱莲,旱莲草

〔学名〕 *Eclipta prostrata* (L.) L. 菊科

〔形态特征〕 一年生草本。株高达 60 厘米。茎细弱,被贴生糙毛;具淡黑色液汁。叶长圆状披针形或披针形,长 3~10 厘米,宽 0.5~2 厘米,先端尖或渐尖,全缘或有细锯齿,两面密被硬糙毛;近无叶柄。头状花序,单生,总苞球状钟形;总苞片绿色,草质;外围舌状花雌性,白色,全缘或两裂;中央管状花两性,白色,顶端 4 齿裂。管状花瘦果三棱状,舌状花瘦果扁四棱形。花果期 6~9 月。

〔生长环境〕 生河边、路旁及水边湿地。

〔产地〕 产河北大部分区县。

〔用途〕 全草含鞣质,可作栲胶原料。

〔采收处理〕 宜在开花前采收,立即加工。若需贮藏必须晒干,置干燥通风处,勿受潮发霉或雨淋。

〔加工〕 将原料除去泥土,切成 3~5 厘米小段,浸提温度以 60~80℃ 为宜。

〔其他〕 全草亦可入药。在利用时应尽量照顾药用。

三、其他重要野生鞣料植物

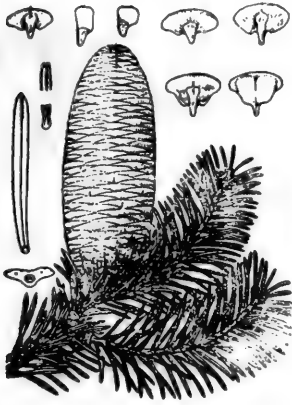
序号	科名	中名	学名	利用部位	鞣质含量%	主要产地
1	凤尾蕨科	蕨	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) <i>Kuhn</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw.	全株	9.04	河北各地。
2	鳞毛蕨科	绵马 鳞毛蕨	<i>Dryopteris crassirhizoma</i> <i>Nakai</i> .	根茎	7.02	围场、雾灵山、都山、遵化、青龙、昌黎、抚宁等地,山区广布。
3	松科	落叶松	<i>Larix gmelini</i> (Rupr.) <i>Rupr.</i>	树皮 果鳞片	树皮含 7.64~16.09	河北围场、青龙等地。
4	松科	黄花 落叶松	<i>Larix olgensis</i> Henry.	树皮	8.45~10.88	坝上
5	松科	华山松	<i>Pinus armandi</i> Franch.	树皮	8.82	河北兴隆、青龙等地。
6	松科	红松	<i>Pinus koraiensis</i> Sieb. et <i>Zucc.</i>	树皮	8.68	河北承德,茅荆坝林区栽培。
7	松科	樟子松	<i>Pinus sylvestris</i> L. var. <i>mongolica</i> Litv.	树皮	7.85	河北围场,赛罕坝林场栽培。
8	松科	油松	<i>Pinus tabulaeformis</i> Carr.	树皮 针叶	树皮含 7.02~13.47	河北各地均有栽培。
9	杨柳科	毛白杨	<i>Populus tomentosa</i> Carr.	树皮	5.18	河北各地广泛栽培。
10	杨柳科	乌柳	<i>Salix cheilophila</i> Schneid.	干树皮	5.172	张北、涿鹿、固安、涞源、内丘、涉县、西灵山、蔚县小五台。
11	杨柳科	小红柳	<i>Salix microstachya</i> Turczex.	树皮	1.8	河北承德、围场、坝上及燕山北部、青龙、抚宁等地。
12	杨柳科	五蕊柳	<i>Salix pentandra</i> L.	树皮 叶	树皮含 8.54 叶含 10.27	河北围场、承德坝上一带。
13	杨柳科	蒿柳	<i>Salix viminalis</i> L.	树皮	7.3	河北赤城、龙关、蔚县小五台山。
14	杨柳科	崖柳	<i>Salix xerophica</i> Floder.	树皮、叶	树皮:12.25 叶:12.09	产青龙等坝下各县。
15	胡桃科	野核桃	<i>Juglans cathayensis</i> Dode.	树皮 外果皮	树皮含 48.92	河北承德、涞源等山区。
16	胡桃科	核桃楸	<i>Juglans mandshurica</i> <i>Maxim.</i>	树皮、叶 外果皮	叶含 6.25~9.35	河北太行山和燕山。

序号	科名	中名	学 名	利用部位	鞣质含量%	主 要 产 地
17	胡桃科	枫杨	<i>Pterocarya stenoptera</i> DC.	树皮	6.18~6.91	河北各地广泛栽培。
18	桦木科	白桦	<i>Betula platyphylla</i> Suk.	树皮	7.28~11	河北围场、承德、遵化、兴隆、雾灵山、蔚县小五台山、阜平、易县、平山。
19	桦木科	糙皮桦	<i>Betula utilis</i> D. Don.	树皮	7.21	蔚县、青龙等北部山区。
20	桦木科	鹅耳枥	<i>Carpinus turczaninowii</i> Hance.	树皮 叶	叶含 16.43	河北太行山和燕山。
21	桦木科	榛	<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. <i>ex Trautv.</i>	树皮 总苞叶	总苞含 8.52 叶含 5.95~14.58	河北太行山和燕山。
22	桦木科	毛榛	<i>Corylus mandshurica</i> Maxim.	树皮 总苞叶	总苞含 3.65 叶含 11.07~11.19	河北太行山和燕山。
23	桦木科	虎榛子	<i>Ostryopsis davidiana</i> Decne.	树皮、叶	树皮含 5.95 叶含 14.88	围场、承德、遵化、青龙、武安。
24	壳斗科	栗	<i>Castanea mollissima</i> Bl.	树皮、壳斗 木材髓部 嫩枝	壳斗含 3.7~21.25 木材含 8.53 嫩枝 6.21	兴隆、遵化、迁西、丰润、北戴河、昌黎、灵寿、内丘、邢台、邯郸。
25	壳斗科	麻栎	<i>Quercus acutissima</i> Carr.	壳斗 树叶 树皮	壳斗含 19.55~29.21 叶含 5.6~10 树皮含 7.17~16	北戴河、承德、迁安、昌黎、遵化、平山、赞皇、邢台、武安。
26	壳斗科	槲栎	<i>Quercus aliena</i> Bl.	树皮、树叶 壳斗	树皮含 8.95~11.12 壳斗含 9.64	河北遵化、涞源、易县、内丘、沙河。
27	壳斗科	柞栎	<i>Quercus dentata</i> Thunb.	树皮 壳斗	树皮含 0.07~5.13~14.44 壳斗含 3.4~5.13	山海关、遵化、涿县、易县、顺平、平山、赞皇、邢台等山区。
28	壳斗科	抱栎	<i>Quercus glandifera</i> Bl.	壳斗 树皮 叶	树皮营养期 13.24 初果期 8.29 果期 2.98 叶营养期 13.23 果期 4.12	河北丰润。

序号	科名	中名	学名	利用部位	鞣质含量%	主要产地
29	桑科	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L' Herit. ex Vent.	树皮、茎、 叶	树皮含 8.45 茎含 5.05 叶含 14.82	见纤维类。
30	荨麻科	狭叶 荨麻	<i>Urtica angustifolia</i> Fisch et Hornem.	茎、叶	茎叶含 8.99~14	见纤维类。
31	蓼科	虎杖	<i>Polygonum cuspidatum</i> Sieb et Zucc.	根、茎、叶	叶含 17	河北各地药圃有栽培。
32	蓼科	杠板归	<i>Polygonum perfoliatum</i> L.	根	根含 33	河北各地均有分布,山区 多见。
33	蓼科	河北 大黄	<i>Rheum franzenbachii</i> Munt.	根	根含 22.04	河北太行山、高山地区。
34	蓼科	毛脉 酸模	<i>Rumex gmelini</i> Turcz.	根	根含 11.72	张北、张家口地区各县及 围场、平泉、承德等高山。
35	蓼科	羊蹄	<i>Rumex japonicus</i> Houtt.	根	根含 5.3	见淀粉与糖类。
36	商陆科	商陆	<i>Phytolacca acinosa</i> Roxb.	果实	果实含 12.21	产河北各地。
37	毛茛科	芍药	<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	根 叶	根含 12.61 叶 19.82	产河北省张家口全区、涿 源、顺平、曲阳、定兴、永 年、峰峰、磁县等地。
38	毛茛科	展枝唐 松草	<i>Thalictrum squarrosus</i> Steph.	叶	叶含 11.51	围场、张家口地区各县及 隆化、丰宁、宽城、兴隆、 青龙、曲阳。
39	景天科	小丛 红景天	<i>Rhodiola dumulosa</i> (Franch) S. H. Fu.	根、茎	根含 28.01	河北兴隆、雾灵山。
40	蔷薇科	龙牙草	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	全草	全株含 7.59~13.71 叶含 11.58	河北各地。
41	蔷薇科	蚊子草	<i>Filipendula palmata</i> (Pall) Maxim.	根、茎、叶	茎叶含 4.95 根含 8.45	围场、赤城、蔚县小五台 山、阜平。
42	蔷薇科	山荆子	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	树叶	干叶含 5.56	河北卢龙、昌黎、遵化、东 陵、蔚县小五台山、涿鹿 杨家坪、承德、张家口、怀 来等地。
43	蔷薇科	委陵菜	<i>Potentilla chinensis</i> Ser.	根	根含 9	河北各地。
44	蔷薇科	西伯利 亚杏	<i>Prunus sibirica</i> L.	叶	8.56	河北西部和北部山区各 县、崇礼、沽源、宣化、康 保等县。
45	蔷薇科	大叶 蔷薇	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	叶	16.39	河北承德、赤城龙关、涿 鹿、蔚县小五台山、涿水、 涿源、阜平。

序号	科名	中名	学名	利用部位	鞣质含量%	主要产地
46	蔷薇科	木香花	<i>Rosa banksiae</i> Ait.	根皮	根皮含 12.68~25.3	河北有栽培。
47	蔷薇科	牛迭肚	<i>Rubus crataegifolius</i> Bge.	全株	全株含 10.92 根含 8.19~10.77	见淀粉与糖类。
48	蔷薇科	库页悬钩子	<i>Rubus sachalinensis</i> Levl.	茎、叶		河北张北、赤城、蔚县、兴隆、怀来、阜平。
49	蔷薇科	水榆花楸	<i>Sorbus alnifolia</i> (Sieb. et zucc.) Koch.	树皮	树皮含 8	见淀粉与糖类。
50	豆科	合欢	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	树皮 叶	树皮含 6.23 叶含 8.6	河北各地均有栽培,山区有自然生长。
51	豆科	山合欢	<i>Albizia macrophylla</i> (Bge.) P. C. Huang.	树皮	树皮含 35.82	遵化、秦皇岛、灵寿、赞皇、沙河、邢台、武安。
52	苦木科	臭椿	<i>Ailanthus altissima</i> Swingle.	树皮、叶	叶含 8.45~15	河北各地常见栽培或野生。
53	漆树科	黄连木	<i>Pistacia chinensis</i> Bge.	果实、树皮 叶	树皮含 4.15 叶含 10.81 果含 5.4	涿源、涿水、易县、顺平、平山、井陉、赞皇、内丘、沙河、武安、大名。
54	漆树科	野漆树	<i>Rhus succedanea</i> L.	树皮 叶	树皮含 21.35	河北蔚县小五台山。
55	卫矛科	卫矛	<i>Euonymus alatus</i> (Thunb) Sieb.	茎叶	茎叶含 4.88	唐山、秦皇岛、各区县广泛分布。
56	槭树科	青榨槭	<i>Acer davidii</i> Franch.	叶、树皮	叶含 18.9 树皮含 9.37	见纤维类。
57	槭树科	小楷槭	<i>Acer komarovii</i> Pojark.	树皮 果实 叶	树皮、果实 叶含 10.16	河北遵化、青龙、兴隆、宽城、都山、灵寿、井陉、平山、赞皇、武安等地。
58	槭树科	色木槭	<i>Acer mono</i> Maxim.	树皮、叶、果	叶含 5.89	见纤维类。
59	无患子科	栾树	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	树叶	叶含 24.43	河北各低山区。
60	鼠李科	鼠李	<i>Rhamnus davurica</i> Pall.	茎皮、叶	茎皮含 8.03	遵化、东陵、围场、承德。
61	鼠李科	酸枣	<i>Ziziphus acidojuba</i> C. Y Chong et M. J. Liu	树皮	树皮含 21	河北各地广为分布。
62	藤黄科	黄海棠	<i>Hypericum ascyron</i> L.	全草	叶含 15.54	河北各地。
63	柽柳科	柽柳	<i>Tamarix chinensis</i> Lour.	树皮	树皮含 5.21	河北大部分县区均有分布。
64	胡颓子科	沙棘	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	树皮	树皮含 11.98	张家口地区坝下各县及涿源、阜平、赞皇、内丘、沙河、武安。

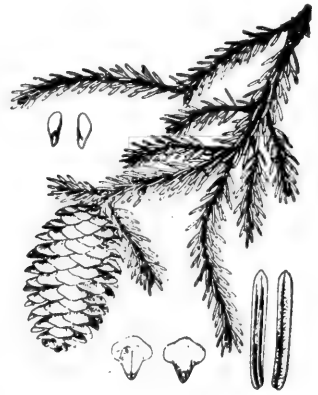
序号	科名	中名	学名	利用部位	鞣质含量%	主要产地
65	八角枫科	八角枫 (瓜木)	<i>Alangium platanifolium</i> (Sieb. et Zucc) Harms.	树皮	树皮含 8.51	井陘、赞皇、武安、沙河。
66	柳叶菜科	柳叶菜	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	全株	全株含 9.05 叶含 10.86	河北蔚县小五台山, 涿鹿 杨家坪、沙河、内丘、临 城、邢台。
67	五加科	刺楸	<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb) Koidz.	叶 树皮	叶含 13 树皮含 20~30	遵化、青龙、秦皇岛、北戴 河区。
68	山茱萸科	车梁子	<i>Cornus walteri</i> Wanger.	叶	叶含 16.82	蔚县小五台山、太行山。
69	杜鹃花科	迎红 杜鹃	<i>Rhododendron mucromu- latum</i> Turcz.	叶	叶含 9.31	河北赤城、崇礼、蔚县小 五台山。
70	木樨科	连翘	<i>Forsythia suspensa</i> (Thu- nb) Vahl.	树叶	10.8	河北青龙、隆尧、井陘、邢 台地区各县、武安、磁县、 涉县等。
71	木犀科	暴马 丁香	<i>Syringa reticulata</i> (Bl.) <i>Hara</i> var. <i>mandshurica</i> (Maxim.) Hara.	叶 树皮	5.72	涞源、赞皇、阜平、武安、 磁县。
72	苦苣苔科	牛耳草	<i>Boea hygrometrica</i> (Bge.) K. Br.	叶	叶含 5.29	临城、内丘、邢台、武安阳 鄆及列江、涉县、永年、峰 峰矿区、磁县、灵寿、井 陘、赞皇、易县狼牙山、顺 平、曲阳、清苑、三河龙潭 沟、唐秦两市各地、承德、 滦平、兴隆、宽城山区、怀 来、涿鹿。 全省各地广为分布



图版 10-1 臭冷杉



图版 10-2 华北落叶松



图版 10-3 青杆



图版 10-4 小叶杨



图版 10-5 垂柳



图版 10-6 旱柳



图版 10-7 中国黄花柳



图版 10-8 红皮柳



图版 10-9 河北柳



图版 10-10 棘皮桦



图版 10-11 拳参



图版 10-12 叉分蓼



图版 10-13 皱叶酸模



图版 10-14 巴天酸模



图版 10-15 景天三七



图版 10-16 红升麻



图版 10-17 水杨梅



图版 10-18 金露梅



图版 10-19 石生悬钩子



图版 10-20 三裂绣线菊



图版 10-21 花木蓝



图版 10-22 牻牛儿苗



图版 10-23 粗根老鹳草



图版 10-24 毛蕊老鹳草



图版 10-25 鼠掌老鹳草



图版 10-26 楝树



图版 10-27 地锦



图版 10-28 盐肤木



图版 10-29 青麸杨



图版 10-30 茶条槭



图版 10-31 柳兰



图版 10-32 鳢肠

第十一章 河北野生树脂植物和树胶植物

一、概 述

树脂植物和树胶植物,分别分泌树脂和树胶,树脂和树胶常存在于上述植物的茎干内,是一种比较复杂的有机物,在现代化工、香料、医药、纺织等工业应用甚广,是重要的出口物资。在利用栽培的树脂、树胶植物的同时,应充分合理地利用野生资源植物,增加财富。

(一)野生树脂植物

松等树脂植物受伤后,分泌出液体的树脂,当接触空气和日光以后,逐渐凝固成透明或半透明质脆易碎不规则的固体块状树脂,其颜色由淡黄变成深黄褐色,不溶于水而溶于有机溶剂。

树脂的重要产品主要是松脂和生漆,此外还有枫脂和络石树脂等。

松脂可加工成松香和松节油。松香在造纸、造漆、橡胶、电器等工业被广泛应用;此外,国防、水泥、塑料、火柴以及文化用品也以松香为原料。我国 1951 年松香年产量仅 1.2 万吨,到 1981 年已达 38.76 万吨,占世界总产量的三分之一,居世界首位。松节油则是一种主要的溶剂,广泛用于造漆、制革等需要溶剂的工业,同时还用于合成樟脑、薄荷脑、人造香料和制药等工业,也可直接用于临床治病或供液体燃料。

生漆是一种含酶树脂,为良好的涂料,广泛用于涂刷家具、船舶和机械等设备,防腐性能优良,漆面光亮持久,具耐酸、耐热、耐水、耐磨、绝缘等独特优点。我国劳动人民采用历史悠久,早在 1700 年前的《神农本草经》中就有记载。1978 年产量达 2075 吨,品质优良,驰名世界,为我国特产。

1. 树脂的化学成分

树脂是含有复杂成分的无定形高分子混合物,主要由固态的树脂酸和液态的萜烯类两部分组成。树脂酸是松香的主要成分,而萜烯类则是松节油的主要成分。用下降法采集的松脂经分析其平均组成为:松香 74%~77%,松节油 18%~21%,水分 2%~4%,杂质 0.5%左右。

松香是松脂加工后的主要产品,为透明淡黄色至深褐色质脆的固态物质。据分析马尾松松香含树脂酸 86%~89%、脂肪酸 2%~5%、中性物 5%~8%。松节油为透明无色具芳香味的液体。据分析马尾松松节油含 α -蒎烯和 β -蒎烯共 90%以上,还有茨烯 2%左右,莰烯 2%左右,水芹烯 2%以下,香叶烯等。

生漆的主要成分为:漆酚 50%~70%,漆酶 10%以下,树胶质 10%以下,水分及其他 20%~30%。

2. 树脂的鉴别、采收与加工

(1)树脂植物的鉴别:树脂植物种类不多,也比较集中。可观察树木茎上是否有树脂状

分泌物流出,取流出物用水滴湿,如果没有黏性,外形为透明或不透明不规则块状物,有脂气味,燃烧火焰生烟者则可能是树脂。再根据树脂不溶于稀酸而溶于碱溶液、汽油、酒精、乙醚、苯等特性,便可初步确定为树脂。最后进行成分分析确定。

(2)树脂的采收:虽方法多,可归纳两种方式:

对松等针叶树,在一定部位,定期切割、开沟或开孔,导出树脂收集(详见各论)。为增加产量,松脂采集常用增产灵二号、 α -萘乙酸、硫酸软膏等药剂涂抹或孔注射。生漆采割时常用乙烯利刺激增产。

对于灌木或草本植物,则常用有机溶剂或碱溶液浸提。用松根(明子)提取松脂也用此法。

(3)树脂的加工方法:加工方法因品种类型和目的而异。松脂加工是以分离出松香和松节油为目的。一般用滴水法、水蒸气蒸馏法和简易蒸气法三种(在松脂的采收、加工、储运时均应防火)。

滴水法:把松脂直接装入蒸气锅内加热,至一定温度时滴入适量清水,以产生水蒸气,蒸出松节油,蒸净松节油后将留下的松香趁热放出、滤去杂质,然后包装。该方法适合资源分散的山区。但加工时注意控制好温度,保住品质。

水蒸气蒸馏法:分树脂的溶解、溶解脂液的净制和净制脂液的蒸馏三道工序。

简易蒸气法(水蒸气法):不直接用火,而用过热蒸气兼作解吸介质。

松香和松节油除可从松脂中制取外,用有机溶剂浸提明子也是常用的方法之一。得出的浸提液一般经过澄清、蒸发、蒸馏和精馏四个工序即可分离出松香和松节油。其商品名称特叫木松香和木松节油。

生漆可直接作为涂料使用,也可根据不同使用要求进行精制或改性后使用,以提高应用价值。

(二)野生树胶植物

树胶也是从植物中提炼出的重要工业原料。有的从树木中流出或提取,有的从草本或果实中分离提取,甚至某些微生物也能分离生产。树胶是一种胶质类物质,由多糖组成的复杂化合物,可与水结合成胶体溶液,溶液呈黏性。

树胶的种类多,用途广。桃胶包括山桃、樱桃、杏、李分泌的树胶,可广泛地在印刷、纺织、水彩颜料等方面应用。阿拉伯树胶产自金合欢属的植物,可用作乳化剂、上浆剂、稠厚剂,在制造胶水、墨水、糖果、药品等方面均有重要用途。黄蓍胶(龙胶)产自豆科中黄蓍属的植物,常用于印染工业的稠厚剂、乳化剂,制药工业的赋形剂、黏合剂,还用于皮革整理、墨水制造、食品糖果和化妆品等用途。半乳甘露聚糖胶可从引进的长角豆、瓜儿豆中提取。近年在国槐、田菁和决明等植物的种子中也可提取,而且品质较好,含量较高。这种胶可代替阿拉伯胶和黄蓍胶的很多用途,而且发现在选矿和配制石油井水基压裂液、浆状炸药等方面有新的重要用途。这种胶被誉为“王牌胶”,世界年销售量达5万吨。应充分利用我省的野生树胶植物,增加财富。

1. 树胶的化学成分:树胶为多糖类物质,属于高分子化合物。与水结合成胶体溶液,胶体溶液随树胶浓度不同而具有不同的黏度和特性。树胶由可溶性部分——阿拉伯树胶素和不溶性部分——黄蓍胶素两部分组成,各种树胶中有的前者含量多些,有的后者含量多些,

随着二者含量比例的不同其黏度和特性也有所变化。树胶水解后生成各种单糖和糖醛酸，常依此测定分析树胶。例如：见下表。

桃胶和阿拉伯胶的主要化学成分及含量(%)

成 分	含 量	
	桃 胶	阿拉伯胶
D-半乳糖	35	37
L-阿拉伯糖	42	30
D-葡萄糖醛酸	7	14
L-鼠李糖	2	11
D-木糖	14	

2. 树胶植物的鉴别、采收和加工：可将植物的块状分泌物取下，用水滴湿，有一定黏性者即是树胶。没有黏性者则是树脂。对种子中含胶的植物，可将含胶的种子研成细粉，水溶解后测其黏性。为了测准黏性大小，可用黏度计进一步测定。

树胶的采收和加工因原料而异。例如桃胶从树上采集后需经过浸涨、水解、漂白、蒸发和干燥五道工序后才能制成固体的商品胶。半乳甘露聚糖胶主要是从豆科植物中含胶植物的种子中提取，其野生资源可集中到原料生产加工基地进行加工。目前我国主要采用干法生产工艺，即利用种子中含胶部分与其他部分硬度不同，而磨碎分离出含胶部分的方法。近年我国试用湿法生产工艺，即清洗、助剂或热水浸泡、开片、分离、干燥和磨碎六道工序。

二、主要野生树脂植物和树胶植物

1. 臭冷杉

[学名] *Abies nephrolepis* (Trautv.) Maxim. 松科。

[商品名] 冷杉胶、冷杉树脂

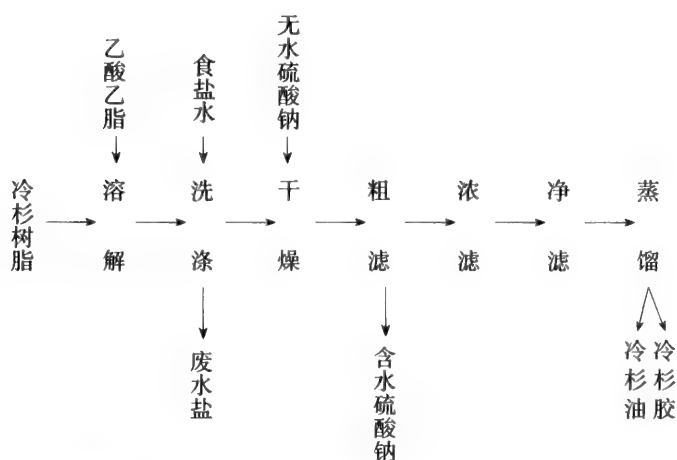
(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十章“河北野生鞣料植物”。)

[用途] 树干可割取树脂，树脂加工后的冷杉胶在光学工业上为不可缺少的优质胶合剂被广泛应用。

[理化性质] 新鲜冷杉树脂几乎无色，久置出现特殊气味呈黄绿色透明体、有黏性。含树脂酸 65%~80%，冷杉油 18%~35%，和少量游离有机酸、果酸、单宁等。冷杉胶折光率为 1.520~1.545，比重 1.00~1.06(d_{20}^{20})，酸值和皂化值均 70 左右。冷杉叶中含松针油 2%~2.5%。

[采收处理] 冷杉和其他针叶树种不同，木质部内无树脂道分布，只在皮层和叶中有树脂道，故将伐倒的树取其树皮和叶集中采脂。也可在活树上用尖头玻璃器具刺破皮瘤下部，再用拇指轻轻挤压，使树脂流入采脂筒。一般成片林中的单株可采集 50~200 克树脂，孤树单株有时可采 500 克。

[简要加工] 为了制成优质冷杉胶，具有洁净、不结晶、折射率近似玻璃，而且具有较强的胶合力、耐高温、耐低温的性能，原料应预处理，要缓和而彻底地蒸馏。工艺流程如下：



2. 华北落叶松

〔学名〕 *Larix principis-rupprechtii* Mary. 松科。

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十章“河北野生鞣料植物”。)

〔用途〕 树干可采收松脂,然后加工松香和松节油。树根(明子)也可用浸提法提取松脂进一步加工松香和松节油。针叶可提制松针油。松香和松节油在工业上广泛应用。松叶又可提取 2%~3% 的酒精,经提取酒精和芳香油后的松叶可利用其纤维制纤维板等。

〔理化性质〕 刚从树干流出的松脂含松节油较多,由于松节油的挥发,它逐渐由液体变成固体,时间久后颜色变深而硬化。松脂的成分因产地、树种和采收方法不同而有差异。松脂的比重(20℃)在 0.997~1.038 之间。

松脂可加工成松香和松节油。松香比重为 1.07~1.09,熔点 90~100℃(80℃时开始软化),酸值 140~185,皂化值 145~195,碘值 100~200。松节油比重(20℃)0.8617~0.8889,折射率 1.4684~1.4818,沸点 154~159℃,碘值(韦氏法)350~400,皂化值 2.44~8.60,酸值 0.140~0.286。(化学性质见概述)。

〔采收处理〕 一般分在活树采割和溶剂浸提两种方式。但常用的是在活树上的下降式采脂法:可根据森林采伐计划确定采伐年限,对 3~5 年内即将采伐的树,可在一株树上同时并排割开几个割面,割面宽度的总和可达树干周长的 4/5,如条件许可尚可采用化学刺激采脂。对短期内不采伐的树,应采用长期采脂法,割面宽度总合不超过树干周长的 1/3。

下面介绍采割用具、采脂方法和收集方法。

采脂工具:(1)刮刀:用以刮去老、粗树皮(木栓层),有的刀身长 50 厘米,宽 6 厘米。(2)割刀:用以开割口,各地均用钩刀,形似剖开的半个竹管,钩口长约 12 厘米,前端 3~4.5 厘米,钩刀凹槽深约 9 厘米,宽 7.5 毫米。刀上安装上 30~170 厘米长的木柄。(3)受器:用以盛接松脂,可用竹筒等原料做成。

采脂准备 (1)开辟采脂林道:道宽 60~100 厘米(也可不开)。(2)刮划刮面:选树干直径 20~45 厘米的松树,在离地面 2~2.3 米处开始向下划定刮面(对一、二年内即砍伐者,可降低高度)。刮面长度为 50~60 厘米;剖面宽度如果 30~45 厘米直径的松树,可刮面宽在 25 厘米以上,最宽不超过 45 厘米,看树酌情而定。(3)开割中沟:沟长 30~45 厘米,宽 1~1.2 厘米,深入木质部 1~1.2 厘米。(4)安装受器:在中沟下向上倾斜凿 1.2~1.5 厘

米深的孔,再把马耳形导管钉入,然后挂上受器。(5)开割第一对侧沟:在中沟顶端开一对侧沟,二沟中间夹角 60~70 度,沟宽 4.5~6 毫米,深入木材 6 毫米。

经常采割 (1)采割季节:当昼夜平均气温 10℃ 以上即可采割,30~35℃ 时产量最高。(2)采割间期:2~3 天割一次为宜。(3)割面宽度:指刮面内采割部分的宽度,应比相应刮面宽度小 1.8 厘米左右。长期采割的割面宽不超过 25~30 厘米,短期采脂的则不超过 42 厘米。

松脂收存 松脂应 2~3 天收集一次(最长 10 余天)。可随收随除去杂质,分级装入木桶、密封存阴凉处。

[简要加工] 参阅本章概述。

3. 油松

[学名] *Pinus tabulaeformis* Carr. 松科

[商品名] 松脂、松香、松节油

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

[用途] 树干富含松脂,可提取加工松香、松节油。松根干馏可得松根油、木炭、可燃性或不凝性瓦斯等供工业用。单株年产松脂 1.5~2 千克。

[理化性质] 树干可取松脂加工。叶含挥发油、槲皮素、山奈醇、乙酸龙脑脂、维生素和胡萝卜素等。球果含挥发油。种仁含脂肪油、挥发油、棕榈碱和蛋白质。

[采收处理] 参阅华北落叶松和本章概述。

[简要加工] 参阅本章概述和华北落叶松。

[其他] 同属异种也含松脂可利用。

4. 山桃

[学名] *Prunus davidiana* (Carr.) Franch. 蔷薇科

[商品名] 桃胶

(形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

[用途] 树干能分泌桃胶,可用作黏接剂或赋形剂等。作食品用或药用有破血、和血、益气之功。

[理化性质] 桃胶可水溶呈黏性,为半透明淡黄或淡红至黄褐色的固体,表面光滑,属多糖类物质。含阿拉伯胶糖、半乳糖、木蜜糖、鼠李糖、D-葡萄糖酸等。

[采收处理] 于生长季节,收集从伤口分泌凝固的桃胶,除去树叶、树皮等杂物,防潮置干燥处。

[简要加工] 参阅本章概述或不再加工成商品胶。

[其他] 桃、杏等一些同科树种,有的也分泌胶质,亦可收集利用。

5. 漆树

[学名] *Toxicodendron vernicifluum* (Stokes) F. A. 漆树科

[商品名] 生漆、漆

(形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

[用途] 漆树的主要经济价值是产生漆,生漆是一种优良的防腐防锈涂料,耐酸及其他化学药品的腐蚀,可直接作涂料使用。但常常经过精制或改性后再用,广泛用于纺织、建筑、化工、印染和军工等部门。是国内外畅销商品。

〔理化性质〕 生漆是一种含酶树脂,是天然水乳胶漆,与空气接触迅速氧化变黑,漆在器具上能迅速干燥成光亮的漆膜,具耐水、耐热、耐磨、耐腐蚀等优良特性。生漆的主要化学成分:漆酚 50%~70%,漆酶 10%以上,树胶质 10%以下,水分 20%~30%和其他少量有机物质约 10%。其中漆酚是生漆的主要成分,系具有不同饱和度脂肪烃取代基的邻苯二酚的混合物。漆果含 25%漆蜡,漆蜡主要成分为棕榈酸甘油酯。

〔采收处理〕 漆树生长到 5~6 年或树干直径达到 15 厘米左右时便可开始割漆,一直割到 50~60 年之久,但是为了恢复割伤,要根据树势可间隔 1~4 年再割。割漆季节一般从夏至开始到霜降截止。每隔 3~5 天或 3~7 天割一次,因品种,长势酌情而定,割漆一般从清早到上午十点前后止,阴天适当延长时间。一棵树一季(年)可割取约 10~20 次,共产漆 0.1~0.5 千克。每人每年可割 600 棵以上。

割的部位,以树干为主,第一分枝也可以割。通常第一割口在距树干基部 33 厘米左右处,往上每个割口的距离可视口型大小而定,一般距离 40~65 厘米为宜。割漆的口型,以“柳叶型”、“画眉眼”为主,每一刀割去的树皮宽度一般控制在 3 毫米以内,割口角度保持 45°左右水平夹角。还在割口下方 7 厘米左右处,用漆刀割一条宽 2 厘米,深 0.5 厘米的缝,将蚌壳或竹管,插入缝内盛接流出的漆液,可接取一星期为止。但因树木年龄不同,品种不同,树木的立地条件和管护条件不同,具体割漆年龄、时间、方法均有差异。故上述介绍仅供参考。

〔简要加工〕 漆液可用木桶或竹筒装集,应注意不宜久存,包装木桶要用漆灰合缝并密封。生漆精制按要求而异,详法从略。

〔其他〕 可用种子和分根繁殖,压条、扦插亦可。

6. 乌药莓(见图版 11-1)

〔学名〕 *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 葡萄科

〔形态特征〕 草质藤本。茎有卷须、纵棱和皮孔,髓为白色。叶有柄,复叶,小叶常 5,稀 7,椭圆形至狭卵形,叶缘具齿。聚伞花序腋生或假腋生;花小有短梗;花瓣 4 片,黄绿色;雄蕊 4 枚与花瓣对生。卵圆形浆果内有 2~4 粒种子。花期 6 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生黄河故道沙地。

〔产地〕 广平、成安、大名和魏县。

〔用途〕 根含树胶。茎纤维发达。全草入药,有凉血解毒、活血化瘀和消肿利尿之效。

〔理化性质〕 根含黏液质。全草含甾醇氨基酸、酚性成分、黄酮类、阿聚糖、黏液质、硝酸钾。

〔采收处理〕 结合利用纤维,挖取根洗净。

〔简要加工〕 将根碾碎,再水浸将黏液胶质溶解利用,供造纸胶原料。

7. 软枣猕猴桃

〔学名〕 *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Planch. 猕猴桃科

〔商品名〕 猕猴桃胶

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉与糖类植物”。)

〔用途〕 根、茎皮和髓含有胶质,供造纸等用。茎皮能搓绳。花可提取香精。

〔理化性质〕 此胶以水溶解后黏性很强,具有抗物理风化的特性,是建筑工程和造纸的好原料,据 1983 年国外资料报导:猕猴桃胶是一种酸性多糖胶,属葡萄糖醛酸甘露聚糖类。

一般根含胶 9.6%，茎皮含胶 5.1%，髓含胶 1.9%，叶柄含胶 4.7%，叶含胶 2.1%，果实含胶 0.9%。胶质组成为半乳糖 30.1%，阿拉伯糖 22.7%，甘露糖 16.2%，岩藻糖 11.6%，葡萄糖醛酸 15.1% 及少量木糖。

[采收处理] 秋季采其茎切成 10 厘米长的小段，置水中泡数天，泡出胶液经过滤，即可打入纸浆中。用这种浸出胶液，制造的蜡纸不脆、不韧，适合刻写。注意随采随泡，嫩枝较好。

[简要加工] 见本章概述。

[其他] 可用种子育苗或分株繁殖。

8. 狗枣猕猴桃

[学名] *Actinidia kolomikta* (Rupr. et Maxim.) Maxim. 猕猴桃科

[商品名] 猕猴桃胶

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉与糖类植物”。)

(用途、理化性质、采收处理和简要加工参阅软枣猕猴桃和本章概述有关内容。)

9. 木天蓼

[学名] *Actinidia polygama* (Sieb. et Zucc.) Maxim. 猕猴桃科

[商品名] 猕猴桃胶

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉与糖类植物”。)

(用途、理化性质、采收处理和简要加工见软枣猕猴桃和本章概述有关内容。)

10. 沙枣

[学名] *Elaeagnus angustifolia* L. 胡颓子科

[商品名] 沙枣胶、胡颓子胶。

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第六章“河北野生保健食品植物”。)

[用途] 可作为阿拉伯胶或黄蓍胶的代用品。

[理化性质] 沙枣胶外形与樱桃胶近似，呈瘤状或不规则形状，褐色，新鲜时略显栗褐色，透明，有晕纹。与进口阿拉伯胶理化性状有很大差异。见下表：

品 名	吸湿性 (%)	灰分 (%)	不溶性物质 (%) (黄蓍树胶素)	全部溶于水的时间
沙枣树胶	11.54	2.00	0.91	3 小时
阿拉伯树胶	12.19	2.94	0.88	30 分钟

[采收处理] 在树干或树枝上用刀割伤后，树胶即在伤口愈合处形成。产胶量因树木生长状况和外界条件不同而有变化。

沙枣胶采法及产胶率见下表：

采割方法	按旬(10 天为 1 旬)计的树胶产量(克)				4 旬总计(克)
	一旬	二旬	三旬	四旬	
用刀横割	0.3	0.5	0.1	0.1	1.0
用刀纵割	0.5	0.3	1.1	0.2	2.1

[简要加工] 见本章概述。

三、其他重要野生树脂植物和树胶植物

序号	科 别	中 名	学 名	利用器官	产 地	备 考
1	松科	黄 花 落叶松	<i>Larix olgensis</i> Henry.	茎、叶、根	坝上	树脂植物
2	松科	樟子松	<i>Pinus sylvestris</i> L. var. <i>mongolica</i> Litv.	茎、叶、根	怀来杏林堡	树脂植物
3	榆科	榆	<i>Ulmus pumila</i> L.	茎皮、根皮	全省分布	树胶植物
4	苦木科	臭椿	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) <i>Swingle</i>	茎	全省分布	树胶植物



图版 11-1 乌荭莓

第十二章 河北野生蜜源植物

一、概 述

(一)简史

我国劳动人民饲养蜜蜂有悠久的历史,早在三千多年前就在这块美丽富饶的土地上饲养蜜蜂,并且在识别和利用蜜源植物方面做了大量的工作,积累了丰富的经验。

河北省在明末清初已有蜂 5000 群左右,解放后,在党和政府的支持下,我省的养蜂事业得到了进一步的发展,特别是随着党的农村政策的落实,全省的养蜂业发展更快,到 1982 年全省有蜂 18 万群,较 1972 年增长 3 倍多,年产蜂蜜 3000 多吨,出口量 1000 多吨。1983~1985 年出现蜂产品滞销,蜂群有所下降。但是,近年来,蜂产品再加工单位增多,蜂蜜、蜂王浆扩大了使用范围,加之国际市场畅销,蜂群较前些年又有所增加。

我省面积有 19 万平方公里,背山面海,地势像阶梯,由东南沿海向西北部山地高原步步高。冀北的燕山山脉有全国其他地方少有的晚秋蜜源植物——大面积的木香薷,每年有 4 万群蜂云集此地放牧。冀北山地的荆条有 250 万亩,荆条蜜每年蕴藏量 12 万吨。省内的最高峰——太行山北端的小五台山很适应六道木蜜源的生长和泌蜜。河北平原上,也有很多蜜粉源植物,据文献报道,我省蜜源面积在 1000 万亩以上。我省辽阔的地域,加之气候的多样性,地理、地形、土壤的复杂性,使得蜜源植物丰富多彩,为蜂群追花夺蜜提供了极为有利的条件。

(二)蜜源植物的类别

1. 依生活条件分:

(1)野生蜜源植物:这部分蜜源未经人工管理,在自然常态生长。

(2)栽培蜜源植物:通过人工栽培管理的蜜源植物。

2. 依蜜源植物提供给蜜蜂的采集物的性质分:

(1)蜜源植物:能分泌花蜜,供蜜蜂采集的植物。

(2)粉源植物:能产花粉,供蜜蜂采集食用的植物。

(3)毒蜜源植物:能产蜜或产粉被蜜蜂采集,但蜜或粉内含毒的植物。

3. 依蜜源植物泌蜜量分:

(1)主要蜜源植物:能生产商品蜜的蜜源植物。

(2)辅助蜜源植物:能产花粉供蜜蜂生活及繁殖用的蜜源植物。

4. 依蜜源植物分布地理位置分:北方蜜源植物,南方蜜源植物;广布性蜜源植物,区域性蜜源植物。

(三) 蜜源植物的保护

蜜源植物是养蜂生产的物质基础,是决定蜂群发展快慢、产量高低和养蜂成败的主要因素。因此,发展蜜源植物,保护蜜源植物,加强对蜜源植物的研究,普及蜜源植物的知识,是当前发展养蜂生产的一项重要措施。

目前对保护蜜源问题尚未引起应有的重视,一些人只知蜜甜,不知蜜源;只知利用蜜源,不知保护蜜源;对其植物只知一用,不知多用,各取所需,破坏严重。因此,必须采取有效措施,保护好蜜源资源。保护办法如下:首先加强宣传,宣传蜜源植物对发展养蜂生产和保持生态平衡以及其他各方面的好处。其次是各部门密切配合,以便综合利用。这是因为一种蜜源植物往往有多种用途,因此,所需部门应统筹兼顾,才能产生最大的经济效益。第三是采育结合。对树木蜜源植物应采大树育幼树;草本蜜源植物,也要实行少用多种的办法。蜜源资源是国家资源的一个重要组成部分,对其保护有功的要给予奖励;进行破坏或造成损失的给以惩罚。

(四) 蜜源植物的利用

1. 积极开辟新蜜源:新蜜源花多蜂少,稳产高产,是重要的增产途径之一。另外,欲使蜂群达到稳产、高产。还必须根据当地的自然和蜜源条件的特点,有计划地选择适应性强、花期长、泌蜜多、含糖量高、蜜质好、蜜蜂爱采的植物进行栽培,并注意蜜源、粉源的搭配。这些蜜源植物最好兼有多种经济价值,才能收到一举多得的效果。

2. 坚持饲养强群:强群采集力和适应性强,是充分利用蜜源的重要措施。

3. 进行追花夺蜜:追花夺蜜能增强蜜源利用的选择性和主动性,克服依附性;缩短非生产季节,对充分利用蜜源资源、加速蜂群繁殖、提高蜂群产量和抗灾夺丰收有重要意义。这项工作,事先要做好蜜源调查和制定出正确的放蜂路线。

总之,蜜源是养蜂业不可缺少的基础,蜜蜂靠蜜源植物赖以生存、繁衍和发展,也靠它为人类生产蜜蜂产品——蜂蜜、蜂蜡、王浆和花粉等。特别是蜜蜂为作物、果树、蔬菜和瓜类等授粉,增产的价值要比蜂产品高出 10 倍以上。养蜂是投资少、获益大的事业。发展养蜂生产对提高人民生活、增加人民收入、支援外贸出口和加速我国现代化建设都有着重要意义。因此,应把保护蜜源资源和扩大蜜源基地作为养蜂业的一项基本建设来抓。我们相信,只要大家共同努力,就能使我省的养蜂业有长足的发展。

二、主要野生蜜源植物

1. 胡枝子(见图版 12-1)

[学名] *Lespedeza bicolor Turcz.* 豆科

[形态特征] 落叶灌木,丛生,高 1~2 米,皮褐色。3 出小叶,具长柄,互生,顶生小叶较大,宽椭圆形或卵形,先端圆钝,微凹,具短刺尖,基部楔形或圆形,全缘。总状花序腋生;萼杯状,紫褐色;花冠紫色,蜜腺在花冠基部;子房条形。荚果卵形。果内种子 1 粒,褐色。

[生长环境] 喜阳光,常生于丘陵、荒山坡、灌丛、杂木林间和荒地上。

[产地] 围场、滦平、迁西、青龙、昌黎、三河市、涞源、衡水市、邢台、武安等地。

〔开花泌蜜〕 花期6~8月,开花泌蜜20多天。泌蜜属于高温型,泌蜜适温25~30℃,在高温、湿度大、晴天的条件下泌蜜最多,反之泌蜜少。常年群产蜜15~25千克,丰年50~60千克以上。但胡枝子蜜源不稳产。树龄对泌蜜也有很大关系,2~3年壮龄树花朵多而大,泌蜜丰富;老龄和当年萌发的枝条花序短,花蜜少。在开花前20~40天内受旱,花期提前,泌蜜缩短,泌蜜少或无。花粉质量好,是春秋季节繁殖蜂群的好蜜源。

〔理化性质〕 新蜜浅琥珀色,结晶洁白,细腻如脂,气味芳香,甜而不腻,质地优良。含葡萄糖29.398%,果糖41.535%,蔗糖3.692%,粗蛋白0.197%,灰分0.059%,水分19.0%。

2. 紫苜蓿(见图版12-2)

〔别名〕 苜蓿、苜草

〔学名〕 *Medicago sativa* L. 豆科

〔形态特征〕 多年生草本,高30~100厘米。茎直立或有时基部斜卧,多分枝。羽状三出复叶;小叶倒卵形、椭圆形或披针形,上部叶缘有锯齿,中下部全缘;托叶披针形。总状花序腋生,花较密集,近头状;花萼筒状钟形;花冠蓝紫色或紫色,长于花萼。荚果螺旋形,成熟时呈暗棕色。种子肾形,黄褐色。

〔生长环境〕 其性喜温暖、半干旱气候,年降水量200~800毫米、无霜期100天以上的地区均能生长,适于中性或微碱性土壤(pH7~9),喜含钙质及腐殖质较多的土壤,抗寒能力强,能忍受冬季-30℃以下的严寒;不耐水淹,地下水位过高不适宜生长。常见半自生于田边、路旁。

〔产地〕 产丰润、昌黎、巨鹿、任县、平乡及成安等地。

〔开花泌蜜〕 在河北省中南部5月16日前开花,花期1个月,主要泌蜜期10~18天。紫苜蓿生长在黄土地上泌蜜多;山坡地长得稀,通风透光,温高,光强泌蜜多。旱地比水浇地泌蜜多,如长期干旱或多雨徒长,泌蜜也少或无。气温在28~30℃时泌蜜最多,在昼夜温差大,特别是白天高温、湿度大的情况下泌蜜更多。苜蓿在牧草中居首位,称为“牧草之王”,在养蜂业中,也是最佳蜜源之一。由于花期长,泌蜜量大,丰产群高产约达80千克左右,经济效益高,是农村脱贫致富的好副业。蜜质优良,属高档蜂蜜,为国际市场紧俏商品。

〔理化性质〕 新蜜浅琥珀色,半透明,结晶白色,味香清甜。含葡萄糖31.4%,果糖43.5%,蔗糖3.4%,粗蛋白0.2%,水分19.2%,灰分0.09%。

3. 白香草木樨(见图版12-3)

〔别名〕 白花草木樨

〔学名〕 *Melilotus albus* Desr. 豆科

〔形态特征〕 一年生或两年生草本,有香气,茎直立。羽状复叶互生;小叶3,椭圆形或倒卵状披针形。总状花序腋生;每序具小花50~150朵;萼钟状;花冠蝶形,白色;子房无柄;雄蕊10枚;雌蕊花柱细长,端部向内弯曲。荚果椭圆形或倒卵状椭圆形。种子1~2粒,褐色、肾形。

〔生长环境〕 白香草木樨耐旱、耐寒、耐瘠薄、耐盐碱。适生于湿润和半干燥气候。生田边、路旁及山沟草丛。

〔产地〕 崇礼、赤城、黑龙山、围场、丰宁、昌黎、霸州、井陉、景县等地。

〔开花泌蜜〕 花期6~8月,花蜜能散溢出一种特殊气味,对蜂群的吸引力最强,最喜采

集。白香草木樨喜湿热,耐干旱,春季雨水丰富,返青早,生长繁茂,泌蜜好;适于生长在深厚肥沃的黄土上。常年每群产蜜 30~40 千克,丰年可高达 60 千克。施用钾肥后,泌蜜量可提高 1~2 倍以上,如施硼、锰肥,蜜含糖量可提高 50%~60%,蜜量也有所增加。泌蜜适温为 25~30℃,冬季雪大,春雨足,可获丰收。干旱可造成减产,同时还可能引起蜜蜂甘露蜜中毒。花期的雨后天晴、高温多湿的条件下,泌蜜能成倍增加。花粉丰富,繁蜂好,在开花期内每群蜂可生产花粉 4~8 千克。蜜品质好,为二等蜜。因为本属植物分布较广,面积大、泌蜜丰富,是生产商品蜜的优良蜜源。

[理化性质] 新蜜浅琥珀色,结晶乳白色,颗粒极细,浓稠透明,气味芳香,甜而不腻。含葡萄糖 32.1%,果糖 44%,蔗糖 3%,粗蛋白 0.3%,水分 18%,灰分 0.1%。

4. 黄香草木樨(见图版 12-4)

[学名] *Melilotus officinalis* (L.) Desr. 豆科

[形态特征] 一年生或两年生草本,高达 3 米,全草有香气。茎直立。羽状复叶;小叶 3,椭圆形,有短尖头,基部楔形,边缘具疏齿;托叶三角状锥形。总状花序腋生;花萼钟状,萼齿三角形;花冠黄色,旗瓣、翼瓣、龙骨瓣等长。荚果椭圆形。种子 1 粒,长圆形,褐色。

[生长环境] 能抗碱、抗旱、耐寒,适于半干燥或温湿气候生长。生路边、宅旁、山坡、荒地。

[产地] 蔚县小五台山、青龙、玉田、三河、阜平、青县、深州、武安等地。

[开花泌蜜] 花期 6~8 月。花期自始至终均有蜜分泌。常年群蜂可产蜜 15~30 千克,丰年可产蜜 50 千克。生长在含有硼、锰土壤上的蜜质好,含糖量可提高 40%~60%,蜜量增加。

[理化性质] 蜜淡黄色,浓稠透明,味清香。蜜汁中含葡萄糖、果糖、蔗糖的成分比例比较平衡。

5. 白刺花(见图版 12-5)

[别名] 狼牙刺

[学名] *Sophora viciifolia* Hance. 豆科

[形态特征] 落叶灌木,高 2 米左右;枝具长刺。奇数羽状复叶,互生;对生小叶,椭圆形或长卵形,先端圆钝,具小突尖;托叶细小,呈针刺状。总状花序,顶生,花 6~12 朵;花白色或蓝白色,旗瓣匙形,反卷;萼钟状,紫蓝色;蜜腺位于花丝基部内侧子房基部周围。荚果串珠状。种子 1~7。

[生长环境] 耐寒、耐旱。生山坡、路旁、林缘。

[产地] 产蔚县、唐县、吴桥、邢台、曲周等地。

[开花泌蜜] 花期 5~6 月。花开以后即开始泌蜜,开花后 2~4 天泌蜜最多,泌蜜适温在 25℃ 以上,湿度 70% 时泌蜜最多,大泌蜜期整天可泌蜜,泌蜜量最大为 10 时至 14 时之间。连日高温无雨、低温多雨或遇大风时泌蜜即减少。夜间下雨,白天转晴时泌蜜最佳。白刺花为我国大宗商品蜜源之一,常年每群单产为 15~30 千克,花粉较丰富,前期繁蜂较好,并可大量生产王浆。因为白刺花常和有毒植物卫矛科棱枝南蛇藤伴生,在白刺花的花后期开花散粉,引起蜜蜂中毒。因此,在蜜源后期应舍尾期,提前一周转地,以防止中毒。在白刺花的花尾期,由于杂有有毒植物的花粉,不宜生产商品花粉。

[理化性质] 白刺花蜜浅琥珀色,半透明,结晶细腻,甘甜芳香,为一等蜜。蜜含葡萄糖

32.1%,果糖 34.0%,蔗糖 1.5%,蛋白质 0.16%,水分 20.6%,其他 11.6%。

6. 广布野豌豆(见图版 12-6)

[别名] 草藤

[学名] *Vicia cracca* L. 豆科

[形态特征] 多年生草本,高 30~120 厘米。茎攀援或斜升。羽状复叶;叶轴末端有分歧卷须;小叶 8~24,线状长圆形或披针形,先端突尖或圆形,基部圆形,全缘;托叶披针形或戟形。总状花序腋生,有花 7~20 朵,有时更多;萼斜钟形;花冠蓝紫色或紫色;子房无毛,具长柄,花柱顶端四周被柔毛。荚果长圆形,略膨胀,两端急尖,褐色。种子 2~6 粒,黑色。

[生长环境] 耐寒、耐旱、耐瘠薄。生山坡草地、林缘灌丛。

[产地] 康保、尚义、围场、宽城、迁安、卢龙、易县、阜平等地。

[开花泌蜜] 花期 6~9 月。开花泌蜜期 25~30 天。开花适温为 14~20℃,8℃ 以下容易落花。泌蜜适温为 24~28℃,20℃ 以下泌蜜减少或无蜜。小阵雨后晴朗无风泌蜜特别多。常年单产 20~25 千克,丰年为 30~32 千克。

[理化性质] 蜜浅白色,质浓稠,味芳香,结晶结白,质优等。蜜含葡萄糖 32.1%,果糖 42.2%,蔗糖 3.3%,粗蛋白 0.2%,水分 17.6%。

7. 救荒野豌豆(见图版 12-7)

[别名] 巢菜

[学名] *Vicia sativa* L. 豆科

[形态特征] 一年生或两年生草本,高 20~80 厘米。茎上升或攀援,单一或分枝。羽状复叶;有分歧的卷须;小叶 8~16,长椭圆形或倒椭圆形,先端截形或凹入,有细尖,基部楔形;托叶半箭头形。花单生或 2 朵,生于叶腋;萼钟状;花冠紫色或红色;子房被微毛。荚果线形,扁平。种子棕色,圆球形。

[生长环境] 喜温暖湿润气候环境。生山脚林地、农田、沟谷、田边、路旁、灌木林下。

[产地] 张北、怀安等地。

[开花泌蜜] 花期 6~8 月。花期长 30 天左右,每小花开 6~8 天,全株花 13~17 天开完。初花蜜较少,经 3~5 天后泌蜜量最多。气温 20℃ 开始泌蜜,24~28℃ 泌蜜量最多,超过 28℃ 蜜量迅速减少。耐寒性稍差,在 0℃ 易受冻害。常年单产 20~25 千克,丰年 40~50 千克,也有的可达 80 千克。

[理化性质] 蜜浅琥珀色,易结晶,细腻,质优味佳,与紫云英蜜齐名。

8. 紫椴

[学名] *Tilia amurensis* Rupr. 椴树科

(别名、形态特征、生产环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[开花泌蜜] 花期 6 月下旬至 7 月中下旬,花期交错持续 20 多天,泌蜜 15~20 天。蜜腺位于花萼基部,呈乳头状,有白色丝状毛覆盖。气温 18℃ 就可泌蜜,22~25℃,空气湿度 70%,泌蜜最多,生于平地的椴树比生山区的泌蜜量多。常年单产 20~30 公斤,丰年可达 50~100 公斤,或更多。影响椴树泌蜜的原因概括起来有五怕:其一,花蕾怕受冻;其二,花蕾怕虫咬;其三,花前怕干旱;其四,花期怕阴雨连绵;其五,大年之后怕小年。总之,椴树是一种泌蜜涌、蜜质好、高产而不稳产的蜜源植物。

[理化性质] 蜜淡白色,味芳香,结晶洁白细腻,为特级优质蜂蜜,深受国内外市场欢

迎。蜜含葡萄糖 32%, 果糖 39.9%, 蔗糖 2.1%, 粗蛋白 0.2%, 水分 16.8%, 灰分 0.3%。

9. 椴树

〔学名〕 *Tilia mandschurica Rupr. et Maxim.* 椴树科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔开花泌蜜〕 花期 6~7 月。在有南风、气温高、湿度大的条件下, 泌蜜极可观, 在多风或酷热天气, 泌蜜大量减少, 花期缩短。椴树开花的大年和小年的现象较突出。常年每群蜂可产蜜 30~50 千克。

〔理化性质〕 蜜为浅琥珀色, 甘甜可口, 具浓香味, 结晶细腻, 是特等蜜。椴树蜜含葡萄糖 33.72%, 果糖 38.18%, 蔗糖 2.22%, 蛋白质 0.44%, 水分 21.38%, 另含其他物质约 4.06%。

10. 沙枣

〔学名〕 *Elaeagnus angustifolia L.* 胡颓子科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第四章“河北野果植物”。)

〔开花泌蜜〕 花期 6~7 月。花期约半月, 开花伴随泌蜜吐粉。沙枣泌蜜受雨水和大风影响很大。林带灌水或土层湿润泌蜜多, 反之则少。沙枣泌蜜丰富, 单产 5~10 千克; 花粉也多, 宜于繁蜂培幼。泌蜜期怕酷燥南风。

〔理化性质〕 蜜琥珀色, 质地浓稠, 初食甘甜, 尾味略有沙枣的气味。蜜含葡萄糖 33%, 果糖 38%, 蔗糖 4%, 粗蛋白 0.2%, 水分 19.8%。

11. 老瓜头(见图版 12-8)

〔学名〕 *Cynanchum komarovii Al. Iljinski* 萝藦科

〔形态特征〕 直立半灌木, 高 40~50 厘米, 全株无毛。具多数须状根。叶对生, 革质; 叶片窄椭圆形或近披针形, 先端窄急尖或窄渐尖, 基部极窄楔形, 全缘; 近无柄。伞形聚伞花序, 花多数, 生于茎先端或下部叶腋; 花萼 5 深裂, 裂片卵状三角; 花冠紫红色或黑紫色, 裂片卵状椭圆形; 副花冠盾状 5 深裂, 裂片窄椭圆形, 主冠与副冠相间排列组成; 每药室具一个花粉块, 下垂; 子房坛状, 柱头扁平。蓇葖果单生, 近圆柱状, 顶端尖锐。种子扁平, 具白色绢毛。

〔生长环境〕 老瓜头耐寒、耐旱, 多生于沙漠边缘的溪边、沙地、荒坡等地, 垂直分布可达 2000 米左右。

〔产地〕 小五台山、固安、永清。

〔开花泌蜜〕 花期 6 月上旬至 7 月下旬, 开花泌蜜 40 多天。6 月份为泌蜜高峰期, 老瓜头对温度要求高, 泌蜜适温为 25~35℃, 属高温型。天气过于干旱, 不仅泌蜜减少, 还易引起蜜蜂轻微中毒, 群众称之“闷蜂”。冬季雪大, 春雨充足, 长势好, 蜜多; 否则不仅蜜少, 还易发生虫害。老瓜头花药外露部分没有花粉, 在缺乏辅助粉源的场地或遇重干旱年份, 需补充饲喂花粉, 促进繁殖, 增殖蜂群。要防止中华萝藦叶甲虫害污染花蜜使蜜蜂中毒及开花后期分泌甘露蜜危害。

〔理化性质〕 蜂蜜琥珀色, 质地浓稠, 结晶暗黄色, 质硬; 略有饴糖味, 进食涩舌。蜜含葡萄糖 35%, 果糖 36%, 蔗糖 2.6%, 粗蛋白 0.6%, 水分 15.8%, 灰分 0.17%。

12. 荆条

〔学名〕 *Vitex negundo L. var. heterophylla (Franch.) Rehd* 马鞭草科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[开花泌蜜] 花期 5~6 月。常年泌蜜盛期 25 天左右。每株荆条有花 5000~20000 朵, 每朵小花开 2 天。泌蜜适温为 25~28℃。荆条的泌蜜规律是上午的粉多蜜少, 下午蜜多粉少。实践证明, 高温湿度大的闷热天气, 是荆条的泌蜜最理想天气。二年以上壮年枝条枝繁、花多泌蜜多, 当年生及老枝条枝疏、花稀泌蜜少。每箱蜂常年可采商品蜜 20 千克左右, 丰年 40~50 千克。

荆条蜜粉兼备、俱佳, 对蜂无害, 利于繁殖和壮大群势, 也可稳产、高产。

[理化性质] 荆条蜜浅琥珀色, 结晶乳白细腻, 气味芳香, 甜而不腻。蜜含葡萄糖 32.9%, 果糖 41.4%, 蔗糖 4%, 粗蛋白 0.3%, 水分 17.6%, 灰分 0.04%。

13. 香薷

[学名] *Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyland. 唇形科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

[开花泌蜜] 花期 7~8 月。每个花穗开 7~14 天, 全株开花 20~24 天。气温在 17℃ 开始泌蜜, 20~22℃ 泌蜜最多。土壤条件适宜的地区, 丰年可产蜜 15~40 公斤。花诱蜂力强, 对繁殖越冬蜂、贮存越冬饲料有一定作用。开花泌蜜怕干旱、多雨、低温或早霜。白花种泌蜜较少。

[理化性质] 蜜质浓厚, 洁白色, 结晶细腻, 味香甜, 新蜜具有清香味。

14. 蜜花香薷(见图版 12-9)

[学名] *Elsholtzia densa* Benth. 唇形科

[形态特征] 一年生草本; 茎直立, 自基部多分枝, 高 20~60 厘米, 被短柔毛。叶长圆状披针形至椭圆形, 长 1~4 厘米, 宽 0.5~1.5 厘米, 先端急尖或微钝, 基部宽楔形或近圆形, 边缘有锯齿。轮状花序多花密集, 组成 2~6 厘米长的穗状花序, 花序圆柱状, 密被紫色串珠状长柔毛; 花萼钟状, 萼齿 5, 近三角形; 花冠淡紫色, 冠檐二唇形, 上唇直立, 先端微缺, 下唇开展, 3 裂, 中裂片近圆形, 侧裂片近卵圆形; 雄蕊 4, 前对较长, 微露出, 花药近圆形; 花柱微伸出, 先端近相等 2 裂。小坚果椭圆形, 暗褐色, 腹面略具棱, 顶端具小瘤。

[生长环境] 生长在湿润的林田空地、山地、草甸、河边、山坡地带。海拔 1100~4100 米。

[产地] 康保、沽源、张北、赤城、涿鹿、阜平、赞皇、内丘、涉县等地。

[开花泌蜜] 花期 7~9 月, 开花泌蜜约 30 天。气温 18~20℃ 泌蜜, 气温高泌蜜多。春、夏雨水充足, 香薷生长多, 长势好, 泌蜜丰富; 花期天晴温高可获丰收; 如春旱秋涝, 就可能歉收。开花泌蜜期间怕阴雨低温。蜜花香薷花期长, 泌蜜丰富, 常年每群蜂可产蜜 20~30 千克, 丰年可达 50 千克以上。是越夏度秋的优秀蜜源植物。

[理化性质] 蜜浅琥珀色, 结晶乳白色, 颗粒较细, 味芳香纯正。

15. 木香薷(见图版 12-10)

[别名] 柴荆芥

[学名] *Elsholtzia stauntoni* Benth. 唇形科

[形态特征] 直立半灌木, 高约 1 米, 茎上部多分枝。叶对生, 披针形或长圆状披针形。穗状花穗生于茎顶或枝端, 为偏向一侧的轮伞花序所组成; 苞片披针形, 常染紫色, 花萼管状钟形, 萼齿 5, 近等大; 花冠玫瑰红紫色, 冠檐二唇形, 上唇直立, 下唇开展, 3 裂, 中裂片近圆

形。蜜腺在花的基部。蜜蜂从花冠伸吻,由花筒到基部蜜腺处吸吮花蜜。雄蕊4,花药卵圆形,2室;花柱与雄蕊近等长或略超出。小坚果椭圆形,光滑。

〔生长环境〕 喜生于海拔700~1600米间的谷地溪边、草坡及石山上。

〔产地〕 河北有木香薷110万亩,主要分布在围场县、隆化县、丰宁县、承德县、滦平县、赤城县。另外在遵化东陵、三河、文安、涿源、阜平、内丘、沙河、武安等地也分布较广。仅在承德各县,可容纳9万群蜂采集蜂蜜,近几年只有4万群蜂在此地采蜜。我省的木香薷,通常每年蜂蜜贮藏量约4500吨,实际每年采收2000吨,仅占贮藏量的44.4%。

〔开花泌蜜〕 木香薷始花于8月初,到9月20日左右霜冻到来时结束,花期50天左右,在8月末或9月初进入盛花期,泌蜜期约20天左右。干旱对木香薷泌蜜有一定影响。在木香薷开花前一个月连降透雨,必获丰收。木香薷比较耐寒,酷霜侵袭前,依然泌蜜。温差大小与木香薷泌蜜多少有直接关系。据观察,温差在15℃左右时泌蜜丰富,在10℃时泌蜜一般,不足8℃时一般不泌蜜。木香薷在丰收年每群蜂可产商品蜜50千克,一般年在10~20千克,歉收年收不到商品蜜。木香薷是河北省北部山地最后一个蜜源植物,虽然泌蜜不稳,对繁殖越冬蜂,保持强群越冬大为有利。

〔理化性质〕 蜜琥珀色,气味芳香,结晶细腻,为上等蜜。

16. 薄荷

〔学名〕 *Mentha haplocalyx* Briq. 唇形科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

〔开花泌蜜〕 花期7~9月。泌蜜期约25天。薄荷的开花时间和泌蜜性能受气候因素的影响较大。开花期内一般喜高温高湿。晴天,全日照,不干旱,气温在30℃以上,最高达到35~37℃时,泌蜜量最多。整天泌蜜,但以中午前后泌蜜涌,若夜雨昼晴,雨后天晴,泌蜜量尤为显著增加。如长期阴雨或久日干旱,泌蜜量少或停止泌蜜。花蜜对蜜蜂有强烈引诱力,蜂群喜采。一般单产为10~15千克,丰年可产20~30千克。薄荷是一种很有价值的夏季蜜源植物。夏季不少地区蜜源缺乏,蜂群利用此种蜜源,不但能保持群势和发展群势,防止“夏衰”,而且还能生产较多的商品蜜。故在夏季,尤其盛夏时期对养蜂生产起到重要的作用。

〔理化性质〕 薄荷蜜色深,呈深琥珀色,具有较强的薄荷特殊气味,和其他蜜源植物的蜜相比较,不易发酵,贮放的时间较长。

17. 毛水苏

〔学名〕 *Stachys baicalensis* Fisch, ex Benth. 唇形科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔开花泌蜜〕 花期7月。气温在15℃开始泌蜜,20~25℃泌蜜最多,5℃以下无蜜。泌蜜极为丰富,常年每群蜂可产蜜50~100千克,毛水苏以泌蜜丰富而著名。泌蜜期能耐雨水,地面水淹没,露出水面的部分仍能泌蜜;花中之蜜不易被水冲掉,雨后只要温度高仍能泌蜜。在发育生长阶段喜雨怕旱,泌蜜期怕阴雨低温及东北风,白露节冷凉风一袭即断蜜。毛水苏喜肥水,生在硬瘠土地上的花期短,泌蜜少。

〔理化性质〕 蜜白色透明,结晶洁白细腻,有浓郁的水苏花香味。蜜含葡萄糖35%,果糖41.7%,蔗糖1.2%,粗蛋白0.135%,水分19%,灰分0.07%。

18. 百里香

〔学名〕 *Thymus mongolicus* Ronn. 唇形科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第九章“河北野生芳香油植物”。)

〔开花泌蜜〕 花期7~8月,主花期约30天。在优良气候下,基本上全天泌蜜,当土壤湿润,天气晴朗,温度25~30℃时,泌蜜最多;当天气干旱少雨,泌蜜大大减少或停止泌蜜,而且蜜蜂还有轻微中毒现象。百里香花味芳香,蜜丰粉足,蜜蜂喜采,是商品蜜的重要来源之一。能够促使和促进蜂群繁殖。常年每群蜂可产蜜5~10千克,丰年可产蜜10~15千克。

〔理化性质〕 蜜琥珀色,结晶暗白色,颗粒中等,尾味稍辣,有异味。蜜含葡萄糖28.333%,果糖42.011%,蔗糖2.416%,粗蛋白0.242%,水分20.30%,灰分0.164%。

19. 党参

〔学名〕 *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf. 桔梗科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔开花泌蜜〕 花期7~8月。党参是单花泌蜜量较大的商品蜜源,以3年生党参泌蜜最好;每朵花泌蜜量约40~50微升,但泌蜜不稳定。影响泌蜜的主要因素为春季雨水和孕蕾期的气温,最忌春旱及霜冻。在气温20℃以上,相对湿度大于70%以上时即可泌蜜,多集中于10时至15时。党参花期长,泌蜜涌。常年每群产蜜量为30~40千克,丰年可达50千克。

〔理化性质〕 蜜琥珀色,浓稠,久不结晶。党参蜜果糖含量高,甜度大,微量元素含量高,为理想的商品蜜。蜜含葡萄糖33.9%,果糖40.7%,蔗糖4.3%,水分20.2%。

20. 六道木(见图版12-11)

〔别名〕 六条木、二花六道木

〔学名〕 *Abelia biflora* Turez. 忍冬科

〔形态特征〕 落叶灌木,高达3米;幼枝被倒向刺刚毛。叶披针形、长圆形至卵状披针形,先端尖至渐尖,基部钝至楔形,全缘至羽状浅裂,两面脉上有柔毛,边缘有睫毛;叶柄短,基部膨大,相对者相互合生。花2朵并生于小枝末端,总花梗近不存在;花梗短;萼裂4,倒卵状长圆形,花冠钟状高脚碟形,白色、淡黄色或带红色,裂片4;雄蕊2长2短,内藏。瘦果状核果。蜜腺位于花冠内子房基部。

〔生长环境〕 生海拔1000米以上的山地林下或灌丛中。耐阴、耐寒、喜湿润。

〔产地〕 崇礼、蔚县小五台山、兴隆雾灵山、青龙、遵化、东陵、迁西、阜平、灵寿、平山、赞皇、内丘、武安、涉县。

〔开花泌蜜〕 6月初开花,6月下旬结束,盛花期20天。气温较高,则泌蜜丰富,在一天中泌蜜时间上午8时至下午6时进行泌蜜。如花期连续阴雨低温,则泌蜜量显著降低,甚至停止泌蜜。在各种气象因素中,六道木的泌蜜量受气温的影响较大,干旱也影响六道木泌蜜量。六道木花蜜和花粉都比较丰富,蜜蜂很爱采集。一般年份一群蜂可产蜜15~20千克,丰年可产蜜30千克。总的看是五年三收。

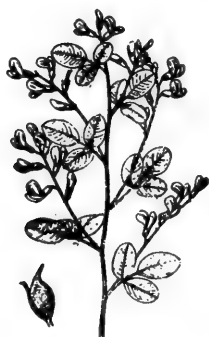
〔理化性质〕 蜜呈水白色,味清香,结晶后为白色,似油脂,味道甘甜适口,品质优良,属上等蜜。蜜含葡萄糖和果糖75%,蔗糖3.1%。

三、其他重要野生蜜源植物

序号	科名	中名	学名	花期	粉量	蜜量	产地
1	柏科	侧柏	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco.	3-4	+++		蔚县、承德、三河、易县、太行山各县、武安等。
2	麻黄科	草麻黄	<i>Ephedra sinica</i> Stapf.	5-6	+++		宣化、青龙、迁西、滦源、灵寿、黄骅、武安等。
3	杨柳科	垂柳 旱柳	<i>Salix babylonica</i> L. <i>Salix matsudana</i> Koidz.	3-4 4	+ ++	+ ++	怀来、廊坊、沙河、威县、广宗、怀来、青龙、廊坊、沙河、临城。
4	桦木科	鹅耳枥	<i>Carpinus turczaninowii</i> Hance.	4-5	++	+	蔚县、雾灵山、遵化、三河、阜平、内丘、武安等。
5	壳斗科	栗	<i>Castanea mollissima</i> Bl.	5-6	++	++	怀来、兴隆、昌黎、灵寿、邢台、邯郸。
6	榆科	榆	<i>Ulmus pumila</i> L.	3-4	++	++	阳源、平泉、丰润、三河、顺平县、获鹿、平乡、涉县。
7	桑科	葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	7-8	++	+	宣化、承德、秦皇岛、廊坊、滦源、石家庄、井陘。
8	蓼科	水蓼	<i>Polygonum hydropiper</i> L.	7-8	+	++	张家口坝下各县、围场、承德、秦皇岛、唐山、滦源、井陘、邯郸。
9	蓼科	红蓼	<i>Polygonum orientale</i> L.	8-9	+	++	宣化、承德、唐山、廊坊、徐水、沙河、大名。
10	马齿苋科	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i> L.	5-7	++	++	宣化、平泉、唐山、廊坊、徐水、井陘、沙河、邯郸等。
11	毛茛科	黄戴戴	<i>Halerpestes ruthenica</i> (Jacq.) Owcz.	5-6	++	++	张北、蔚县、围场、秦皇岛、固安、保定。
12	罂粟科	白屈菜	<i>Chelidonium majus</i> L.	5-6	++		蔚县、阳源、长山峪、玉田、大厂、易县、灵寿、沙河、磁县等。
13	十字花科	芥	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	4-6	+	+	怀来、兴隆、滦南、滦水、青县、获鹿、枣强、宁晋、大名等。
		播娘蒿	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	4-5	+	+	康保、怀安、围场、唐海、香河、望都、获鹿、井陘、沧县、衡水。
14	景天科	瓦松	<i>Orostachys fimbriatus</i> (Turcz.) Berg.	6-7	+	+	蔚县、围场、宽城、赞皇、沙河。
15	虎耳草科	大花溲疏	<i>Deutzia grandiflora</i> Bge.	4-5	+	+	怀安、雾灵山、遵化、三河、滦水、太行山区各县、武安。
16	蔷薇科	水栒子	<i>Cotoneaster multiflorus</i> Bge.	5-6	+	+	赤城、围场、青龙、滦源、沙河、临城、武安。
17	蔷薇科	蛇莓	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke.	5-6	+	+	涿鹿、围场、玉田、滦水、井陘、黄骅、邢台、涉县。
18	蔷薇科	鹅绒委陵菜	<i>Potentilla anserina</i> L.	5-7	+	+	宣化、承德、丰南、霸州、内丘等。

序号	科名	中名	学 名	花期	粉量	蜜量	产 地
19	蔷薇科	山桃	<i>Prunus davidiana</i> (Carr.) Franch.	3-4	+	+	张家口坝下山地、宽城、玉田、 滦源、灵寿、威县、涉县等。
20	蔷薇科	西伯利亚杏	<i>Prunus sibirica</i> L.	4	+	+	沽源、承德、卢龙、滦水、邢台、 肥乡等。
21	蔷薇科	牛迭肚	<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge.	6-7	+	+	赤城、围场、迁西、三河、阜平、 武安。
22	牻牛儿 苗科	草原 老鹳草	<i>Geranium pratense</i> L.	7-8	+	+	蔚县、平山。
23	鼠李科	酸枣	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill var. <i>Spinosa</i> (Bge) Hu. ex H. F. Chow	6-7	+	+	怀来、滦平、唐山、香河、获鹿、 任邱、安平、临西、大名等。
24	葡萄科	山葡萄	<i>Vitis amurensis</i> Rupr.	5-6	+	++	崇礼、雾灵山、遵化、三河、邢 台等。
25	怪柳科	怪柳	<i>Tamarix chinensis</i> Lour.	7-8	++	+	
26	五加科	刺五加	<i>Acanthopanax senticosus</i> (Rupr. et Maxim.) Harms.	5-6	+	+	蔚县、兴隆、迁西、阜平、赞皇、 内丘。
27	兰雪科	二色补血草	<i>Limonium bicolor</i> (Bge.) O. Kuntze.	5-10	++	++	崇礼、围场、丰南、三河、衡水、 曲周。
28	旋花科	田旋花	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	6-8	+	+	康保、卢龙、廊坊、曲阳、石家 庄、衡水、魏县。
29	紫草科	砂引草	<i>Messerschmidia sibirica</i> L. ssp. <i>angustior</i> (DC.) Kitag.	5	++	++	怀安、抚宁、廊坊、安新、正定、 沧州、衡水、魏县等。
30	唇形科	香青兰	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	8-9	+	+	宣化、围场、玉田、三河、滦源、 沙河、武安等。
31	唇形科	裂叶荆芥	<i>Schizonepeta tenuifolia</i> (Be- nth.) Briq.	7-9	+	++	阳原、丰宁、迁安、文安、安国、 井陘等。
32	菊科	大蓟	<i>Cirsium japonicum</i> Fisch. ex DC.	5-7	+	++	赤城、承德、三河、沧州、武安 等。
33	菊科	野菊	<i>Dendranthema indicum</i> (L.) Des Moul.	9-10	++	++	蔚县、雾灵山、玉田、宁晋、大 名。
34	菊科	阿尔泰 狗娃花	<i>Heteropappus altaicus</i> (Willd.) Novopokr.	6-10	+	+	阳原、兴隆、滦县、廊坊、望都、 沧州、衡水、南宫、丘县。
35	菊科	旋覆花	<i>Inula japonica</i> Thunb.	6-9	+	+	怀安、承德、昌黎、廊坊、容城、 平山、沧州、衡水、内丘等。
36	菊科	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand. - Mazz.	5-7			尚义、丰宁、三河、曲阳、黄骅、 磁县。
37	禾本科	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i> (Tr- in.) Nevski.	7-8	+++		蔚县、滦源、武安。
38	雨久花科	凤眼莲	<i>Eichhornia crassipes</i> . sol- ms. - Laub.	7-9	+	+	霸州、安新、邢台、邯郸。
39	百合科	黄花草	<i>Hemerocallis citrina</i> Ba- roni.	5-9	++	++	蔚县、迁安、昌黎、滦源、阜平、 邢台、涉县。

序号	科名	中名	学名	花期	粉量	蜜量	产地
40	鸢尾科	马蔺	<i>Iris Lactea</i> Pall. var. <i>chinensis</i> (Fisch.) Koidz.	5-6	+	++	张北、兴隆、丰南、望都、平山、青县、任县、武安、磁县等。



图版 12-1 胡枝子



图版 12-2 紫苜蓿



图版 12-3 白香草木樨



图版 12-4 黄香草木樨



图版 12-5 白刺花



图版 12-6 广布野豌豆



图版 12-7 救荒野豌豆



图版 12-8 老瓜头



图版 12-9 蜜花香蒿



图版 12-10 木香薷



图版 12-11 六道木

第十三章 河北野生饲料植物

一、概 述

(一) 利用简况

凡是直接或经过加工调制后能用以喂养家畜、家禽的植物即为饲料植物。

由于我省的地理位置、地形、气候、土壤等的复杂性,使得本省植物多种多样,从而提供了比较丰富的饲料植物资源,为发展畜牧业奠定了良好的物质基础。

我省历来是以农为主,但据调查,全省拥有草地面积七千多万亩,约占全省土地总面积的35%左右。说明草地资源在发展我省的畜牧业生产中起着重要的作用。但是,由于对草地缺乏比较完善的管理方法,致使草地普遍出现不同程度的退化、沙化现象,严重影响了载畜量的发展。饲料植物的利用率也很低,一方面大量的饲料植物被用作柴草烧掉,另一方面由于加工调制不合理而使其利用率低下,这也严重地影响了畜牧业的发展。为振兴我省畜牧业经济,加快国民经济建设步伐,必须加强草地建设与合理利用,同时更加科学地利用饲料植物。

(二) 饲料的分类

饲料的分类方法很多,下面介绍两种常用的分类法。

1. 按饲料的来源分类(又称习惯分类法)。

(1) 植物性饲料。

①青绿饲料:包括各种天然牧草、人工栽培牧草、青刈饲料作物、田间杂草、水生植物、嫩枝叶和蔬菜边叶。

②青贮饲料:由青绿饲料调制而成。

③青干草:由青绿饲料干燥而成。

④秸秆、秕壳类饲料:是农区及半农半牧区草食家畜粗饲料的重要来源。

⑤块根、块茎及瓜类饲料:这类饲料适口性好,但不易保存。

⑥籽实饲料:各种五谷杂粮,如玉米、大麦、燕麦、豌豆、黑豆等,均属于籽实饲料。

⑦副产品饲料,大致有下面几种:粮食加工副产品——糠麸类饲料,如小麦麸,米糠等;榨油工业副产品——油饼、油粕类饲料,如大豆饼,花生饼、菜籽饼、棉籽饼等;酿造及制糖工业副产品——糟渣类饲料,如酒糟、醋糟、豆腐糟、甜菜糖渣等。

(2) 动物性饲料。

(3) 微生物性饲料。

(4) 矿物质饲料。

(5) 人工合成饲料。

本分类法是一种传统的饲料分类法,简便易行,但不能反映饲料营养特性的内在关系,不便于在配合日粮中使用。

2.按饲料的特性分类(又称八大分类法),本分类法为目前国际上通用的一种分类法。

(1)青干草与秸秆、秕壳类饲料。这类饲料的容积大,含粗纤维在20%以上,可消化总养分少。但来源广泛,价格便宜,是草食家畜的基本饲料。

(2)青绿饲料。

(3)青贮饲料。

(4)能量饲料:凡干物质中含粗纤维素在18%以下,每千克干物质含消化能在2500千卡以上,粗蛋白质低于20%的饲料,均属于此类饲料。如大麦、燕麦、玉米等禾本科籽实。

(5)蛋白质补充饲料:凡饲料干物质中含粗纤维素在18%以下,粗蛋白质在20%以上的均属于此类饲料。如豆科籽实、油饼及动物性饲料。

(6)矿物质补充饲料。

(7)维生素补充饲料。

(8)添加剂饲料。

这种分类法比较容易反映出各种饲料的特性,在配合家畜日粮时便于做到心中有数,任意选用。

(三)用途及分布

饲料是发展畜牧业的物质基础,但畜禽对饲料中营养成分的要求是不同的。

1.对蛋白质饲料的要求:蛋白质是组成畜禽骨骼、肌肉、内脏等组织器官的重要物质,也是畜禽进行新陈代谢所必需的营养物质。没有蛋白质,就没有生命。供给蛋白质的植物性饲料主要是豆科和禾本科植物的籽实、麸皮、米糠、饼渣以及某些牧草。

2.对碳水化合物饲料的要求:碳水化合物其主要功能是提供畜禽活动所需的热能和体内沉积脂肪。供给碳水化合物的植物性饲料主要是谷类籽实、青干草和秸秆饲料。

3.对维生素饲料的要求:维生素是畜禽维持生命的物质要素之一。主要有维生素A、B、C、D、E、K等。青饲料中维生素的含量最多,优良豆科干草是维生素A、D的主要来源。

4.对矿物质饲料的要求:矿物质是构成畜禽骨骼、牙齿的重要成分。矿物质在畜禽体内能调节体液的酸碱度、维持血液和淋巴的渗透压。畜禽需要的矿物质主要是钙、磷和钠。植物性饲料中,豆科牧草含钙多而含磷少;籽实饲料含磷多而含钙少;禾本科秸秆中钙和磷的含量都较少。

我省饲料植物的分布,大致呈如下规律:

1.高原干草原类:主要分布在张家口坝上高原地区。主要建群植物有:大针茅、羊草、披碱草、早熟禾、委陵菜等。

2.高原草甸草原类:主要分布在承德的丰宁、围场两地的坝上和接坝区。主要建群植物有:禾本科的羊草、无芒雀麦、冰草、苔草、狼针草等;豆科的山野豌豆、草木樨等;其他科的线叶菊、委陵菜等。

3.山地干草原类:主要分布在冀西北地区低山砾质山地的阳坡和半阳坡。主要建群植物有长芒草、达乌里胡枝子、铁杆蒿、中华隐子草、百里香等。

4.山地草甸类:主要分布在张家口、承德和保定山区。主要建群植物有地榆、早熟禾、珠

芽蓼、柴胡、无芒雀麦、沙参、裂叶蒿等。

5. 山地灌木草丛类: 主要分布在秦皇岛、唐山、保定、石家庄。另外, 邢台、邯郸也有分布。主要植物有: 生长在阴坡、半阴坡的灌木虎榛子等, 草本层为禾草和苔草组成的草丛; 生长在阳坡的灌木为山杏、酸枣、荆条等, 草本层为铁杆蒿、糙隐子草、白羊草、野古草等。

6. 山地丘陵草丛类: 主要分布在邢台和张家口的海拔 2000 米以下的低山丘陵和中低山中。主要草地植被以白羊草占绝对优势, 其次为黄背草、野古草。

7. 低湿地草甸类: 主要分布在张家口、承德、石家庄地势相对平坦低洼、地下水丰富的河流两岸、滩地、低山丘陵沟谷汇水地段上或淖儿四周。植物种的组成主要有: 盐蒿、碱茅、碱蓬、披碱草、苔草、莎草、芦苇等。

8. 滨海滩草甸类: 主要分布在秦皇岛、唐山、沧州。主要植物有芦苇、荆三棱、香蒲等。另外有白茅、蒙古鸭葱、刺儿菜等。

9. 草本沼泽类: 主要分布在张家口、承德高原上的低洼潮湿滩地、湖泊附近及湖水出现冲积的谷地。主要植物有芦苇、拂子茅、苔草、球穗莎草、水芹等。

(四) 饲料植物的采收

饲料植物中的养分含量随植物生长阶段的变化而变化。一般规律是: 幼嫩时期水分及粗蛋白质含量丰富。青饲料的利用不仅要考虑成分含量与消化率相对指标, 还应考虑单位面积上营养物质的收获量。上述说明, 适时利用青饲料极为重要。一般来说, 禾本科草宜在抽穗期刈割利用; 豆科草若用来喂猪, 宜在花蕾期或初花期, 用于其他草食类家畜可稍迟些。牧草的适宜收割期可根据以下三点来确定:

第一, 当禾本科牧草进入抽穗阶段, 或豆科牧草出现花蕾时期进行刈割。此时各种养分的含量较丰富而平衡, 尤其是蛋白质的含量此时较多。

第二, 牧草由始花到盛花时期, 枝叶繁茂, 其产草量和营养物质总量都较高, 调制干草可在此时收割。此种干草适宜一般家畜饲用。

第三, 用豆科牧草为猪和家禽调制青干草时, 可在其花蕾初现时收割。此时粗蛋白质含量较高, 纤维素含量较低, 消化率较高。

(五) 加工调制与贮藏

1. 青干草的加工调制方法: 青绿饲料调制成青干草的方法很多, 但不论采用何种方法, 都应尽量使水分迅速蒸发, 但同时要减少日光的漂白作用, 减少叶片的脱落, 减少雨淋, 以便防止霉烂并保存较多的养分。

2. 常用饲料的加工调制方法:

(1) 切短、粉碎、打浆、颗粒化: 把饲料切短、粉碎, 能便于家畜采食, 减少浪费。若把粗饲料粉碎、打浆, 还可以大大缩小饲料体积, 使家畜增加采食量。颗粒饲料是将饲料粉碎后, 按照家畜的营养需要, 配成一定比例, 经颗粒机加工而成的饲料。饲料颗粒化, 主要是为了减少家畜采食时造成的浪费, 缩短采食时间, 便于饲料混合均匀和饲喂机械化。

(2) 饲料的湿润与浸泡: 湿润可以避免家畜在采食时由于尘土、草末飞扬而造成的呼吸道刺激。浸泡可使饲料变软, 还可减少有芒秕壳对家畜口腔黏膜的损伤。另外, 浸泡还可减少某些有毒物质的含量, 使之成为很好的饲料。

(3)蒸煮与焙炒:豆类籽实中含有的胰蛋白酶抑制素,经蒸煮处理后可被破坏,从而提高蛋白质的消化率。禾谷类籽实经 130~150℃焙炒后,所含的一部分淀粉会变成糊精,产生香味,从而刺激家畜食欲。但在加热过程中,会使饲料中原有的胡萝卜素等多种维生素遭到破坏;长时间的高温还会使蛋白质凝固,降低蛋白质的利用率,而且也浪费劳力和燃料。所以一般情况下不提倡采用加热的方法,而只在一定条件下才采用。

二、主要野生饲料植物

1. 篇蓄

[学名] *Polygonum aviculare* L. 蓼科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

[用途] 篇蓄生育期长,耐践踏、再生性强,为理想的放牧型草。其蛋白质的含量较一般禾本科植物高,而纤维含量较低。茎叶柔软,适口性良好,草在青鲜期,羊、猪、鹅、兔最喜食,马及禽类也乐食。调制成干草,羊、牛、马均喜食。把干草加工成粉,配合其他饲料煮熟,适宜喂猪、鹅、鸭、鸡和兔。

[理化性质] 据新疆八一农学院等院校分析,其化学成分如下:鲜草(花期)含水分 74.6%,粗蛋白质 5.3%,粗脂肪 0.8%,粗纤维 4.4%,无氮浸出物 11.8%,灰分 3.1%。

2. 地肤

[学名] *Kochia scoparia* (L.) Schrad. 藜科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

[用途] 地肤幼嫩时是各种家畜的上等饲草,尤其适宜喂猪。

[理化性质] 据《中国饲用植物化学成分及营养价值表》一书记载,其化学成分如下:成熟期霜后叶含水分 7.84%,粗蛋白质 9.40%,粗脂肪 3.17%,粗纤维 35.64%,无氮浸出物 35.84%,粗灰分 8.11%。

[采收处理] 青贮或调制干草均可。

3. 喜旱莲子草(见图版 13-1)

[别名] 空心莲子草 水花生

[学名] *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 苋科

[形态特征] 多年生草本。茎基部匍匐,上部上升,管状,具分枝。叶对生,长圆形或倒卵状披针形,先端急尖或圆钝,基部渐窄,全缘;叶柄不明显。头状花序腋生,总花梗长 1~5.5 厘米;苞片和小苞片卵形或披针形,白色;花被片长圆形,白色;雄蕊 5,雌蕊 1;子房倒卵形。花期 7~9 月。

[生长环境] 对水位深浅要求不严,从水田、沟渠到宽阔而深的河湖都能生长,但最适宜在水流平缓或静止、水质肥沃的浅水处生长。在旱地虽能生长,但产量不高。

[产地] 产昌黎、曲阳、获鹿、井陘、安平、磁县。

[用途] 作猪、羊的饲料,还可喂鱼。

[理化性质] 据浙江农业科学研究所分析,鲜草含水分 90.79%,粗蛋白质 1.28%,粗脂肪 0.15%,粗纤维 2.03%,无氮浸出物 4.29%,灰分 1.46%。

[采收处理] 喜旱莲子草生长迅速,应及时收获,以免造成损失。一般种苗放养 20~

30 天后,植株茎叶露出水面 20~30 厘米时即可开始收割。收割部位宜在水面以上 1~10 厘米处(留 2~3 片叶子)。以后,当植株再生到原来高度时,便可再割一次。在水面较大的情况下,可在生长繁茂的地方,采用间隔抽条办法进行成片或成条的采捞。留下的植株轻轻拨散,使之迅速蔓延生长。喜旱莲子草的产量很高,一般每亩可产鲜草 15~20 吨。

[简易加工] 用鲜草喂猪时,可切碎或打浆后拌以精料、食盐等投喂。也可以制成发酵饲料、青贮料或干草粉。喂羊时,一般整株饲喂。喂鱼时,必须在草浆中加入 0.2% 食盐,降低皂甙,鱼才能鲜食,不致中毒。开花结实后不宜生喂,因为草中混有成熟种子,以免家畜食后不能消化,随粪便排出体外,成为田间恶性杂草。

4. 反枝苋(见图版 13-2)

[别名] 西风谷

[学名] *Amaranthus retroflexus* L. 苋科

[形态特征] 一年生草本,茎直立,高可达 1 米。茎粗壮,有钝棱,密生短柔毛。叶互生,菱状卵形或椭圆状卵形,顶端微凸,具小芒尖,两面和边缘有柔毛。花单性或杂性,集成顶生和腋生的圆锥花序;苞片和小苞片干膜质,钻形;花被片白色,具一淡绿色中脉;雄花的雄蕊比花被片稍长;雌花花柱 3,内侧有小齿。胞果扁球形,盖裂。种子直立,倒卵圆形,成熟时黑色或黑褐色。花期 7~8 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 喜生于大陆性气候地区的地旁及宅院附近,尤其是在茄子、大葱的菜园里更多,适应性强,喜水、喜肥,再生性强。

[产地] 怀来、平泉、唐山市、秦皇岛市、廊坊、顺平县、沧州、衡水、永年等。

[用途] 幼茎叶为良好的饲料,饲用价值高,营养成分的含量大体上与豆科植物相似,维生素的含量也相当多。对各种家畜的适口性并不一致。青草,马不喜食,牛喜食,羊最喜食。青割后切碎加糠,或者青割后,打成“菜酱”和其他饲料混合喂饲,猪和鸡最喜食,是猪和鸡的好饲料。整个植株可利用的部分多,种子还可作精料。

[理化性质] 据《吉林省经济植物志》(吉林人民出版社)载,其化学成分如下:茎叶含水分 88.15%,粗蛋白 3.02%,粗脂肪 0.35%,粗纤维 1.81%,无氮浸出物 3.58%,粗灰分 2.73%。种子含水分 9.35%,粗蛋白 12.56%,粗脂肪 1.81%粗纤维 29.21%,无氮浸出物 35.82%,粗灰分 11.25%。

[采收处理] 夏季割下,用清水洗涤,即可喂饲。调制干草,刈割时期不可过迟。种子可作精料,种皮变黑时即已成熟,应及时采种(因其种子易于脱落),割下晒干脱粒。

5. 马齿苋

[学名] *Portulaca oleracea* L. 马齿苋科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

[用途] 马齿苋茎叶肥厚多汁,养分丰富,是一种优等饲料。又其幼嫩、微带酸味,猪极喜食,其他家畜不喜食。

[理化性质] 据《中国资源植物利用手册》(中国科学技术出版社)载,其化学成分如下:茎叶含水分 92%,蛋白质 2.3%,脂肪 0.5%,碳水化合物 3%,粗纤维 0.7%,灰分 1.3%。

[简易加工] 生喂、熟喂、青贮、晒干或发酵猪均喜食。

6. 直立黄耆(见图版 13-3)

[别名] 沙打旺

〔学名〕 *Astragalus adsurgens* Pall. 豆科

〔形态特征〕 多年生草本。茎直立,高20~80(100)厘米。羽状复叶;小叶7~23,卵状椭圆形或椭圆形,长1~3厘米,宽0.5~0.8厘米,上面无毛或近无毛,下面有白色丁字毛;叶轴和小叶柄疏生丁字毛;托叶三角形。总状花序腋生;花萼筒状,萼齿5,有黑色丁字毛;花冠蓝色或紫红色,旗瓣倒卵状匙形,翼瓣长约1.2厘米,龙骨瓣短于翼瓣;子房有短柄,有白色丁字毛。荚果圆筒形,有黑色丁字毛。花期7~8月。果期8~12月。

〔生长环境〕 生海拔700~3150米的山坡、草坡、沟边、河边、湿地、沙质地或草原上。适应性很强,具有耐寒、耐瘠、耐盐、抗旱和抗砂害的特点。为灰钙土指示植物。

〔产地〕 崇礼、蔚县、围场、丰宁、三河、涞源、沧州、平山、安平、邢台、大名、涉县、武安等县。

〔用途〕 本植物生长快、产量高、营养物质含量丰富、是优良牧草。其茎叶鲜嫩,适口性较好,各种家畜都喜欢吃,骆驼最喜食。是典型的刈割型收草。

〔理化性质〕 据陕西省西北水土保持生物土壤研究所分析,其化学成分如下:鲜草(8月16日刈取)含水分66.71%,粗蛋白质4.85%,粗脂肪1.89%,无氮浸出物15.20%,粗纤维9.00%,粗灰分2.35%。

〔采收处理〕 直立黄耆再生能力强,从第二年起每年可割2~3茬草,第一次割草多在7月上旬,第二次割草在10月上旬,也有割三次草的。开花结子参差不齐,种子成熟不一致,当茎下部荚果呈棕褐色时采种为好。

鲜嫩的直立黄耆可以切碎或打浆,也可调制成优良的干草或干草粉。生饲熟喂均可。

7. 胡枝子

〔学名〕 *Lespedeza bicolor* Turcz. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十二章“河北野生蜜源植物”。)

〔用途〕 胡枝子无异味,适口性好,为优良木本饲料植物。无论鲜草、干草、兔、羊、牛、马均喜食,加工成草粉还是猪、鸡的优良饲料。

〔理化性质〕 据北京农业大学分析,胡枝子全株(结果期)化学成分如下:水分9.4%,粗蛋白14.86%,粗脂肪1.63%,粗纤维22.11%,无氮浸出物46.57%,粗灰分5.44%。

〔采收处理〕 可青饲,也可调制成干草。制干草时,在开花期刈割为好。种子应在荚果变黄时收获。

〔其他〕 胡枝子在河北省已进行人工栽培,早春或雨季播种,亩播种量4~5千克。播种前最好进行种子去壳、擦破种皮,以提高发芽率。

8. 天蓝苜蓿

〔学名〕 *Medicago lupulina* L. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

〔用途〕 植株小,产草量不高,但地面覆盖性能良好,草质柔嫩,无异味,适口性良好,营养丰富,含蛋白质高,营养价值不低于紫花苜蓿。各种家畜都爱吃,羊尤喜食。放牧、青刈都可以。由于其发芽早,更是早春的青饲料。

天蓝苜蓿茎叶比为3:7,特别是密生状况下叶量尤为丰富。是我国重要的天然优良牧草。

〔理化性质〕 据《中国饲用植物志》(3)(农业出版社)载,其茎叶化学成分如下:开花期

含水分 10.35%,粗蛋白质 23.25%,粗脂肪 2.38%,粗纤维 23.73%,无氮浸出物 30.85%,粗灰分 9.44%。

[其他] 本种除野生外也有栽培,华北地区夏秋间播种,翌年五月开花时即可利用。每亩播种量 0.75~1 千克,与禾本科草混播效果更好。第一次播种应用根瘤菌拌种。

9. 紫苜蓿

[学名] *Medicago sativa* L. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十二章“河北野生蜜源植物”。)

[用途] 紫苜蓿产草量高,草料质量好,适口性高,大家畜、羊、猪、家禽都喜食。所以有“牧草之王”的称号。茎、叶都可利用。放牧、青饲或调制干草、青贮料、干草粉等均可,根也可喂牛。紫苜蓿的营养价值很高,尤其含钙量较高(1.270%~4.030%),是幼畜和哺乳畜极好的饲料。

[理化性质] 据《中国资源植物利用手册》(中国科学技术出版社)载,其化学成分如下:干草含水分 6.0%,粗蛋白质 19.2%,粗脂肪 5.6%,无氮浸出物 46.4%,粗纤维 14.7%,灰分 8.1%。还含有丰富的矿物质和多种维生素。

[采收处理] 青饲用时在孕蕾期开始收割。收割后先使鲜草稍稍凋萎时再喂效果较好。制干草宜在初花时收割。一年可割 3~4 次,割时留茬 4 厘米左右。放牧时,牲畜不宜一次吃得过多,否则易使牲畜发生气胀病。

[简易加工] 将割刈的青苜蓿切短或打浆喂饲,也可青贮。青贮时,一般多与禾草、青玉米等混合青贮。为了获得好的青贮,要添加蚁酸 0.5%,使青贮料的 pH 维持在 4 上下,这样可使干物质损失降低 1 倍,蛋白质分解降低 2~3 倍,胡萝卜素几乎全部保存下来。将紫苜蓿压制成颗粒饲料或苜蓿饼,也是保存的一种好方法。

[其他] 紫苜蓿除野生外,尚有栽培,种子繁殖。播种时间有春播、夏播、秋播、冬播之分,要因地制宜。种子发芽率可维持 10 年以上,一般每亩播种量 0.5~1 千克。紫苜蓿和多年生禾草混播,是提高草地蛋白质的一种好方法。

10. 白香草木樨

[学名] *Melilotus albus* Desr. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十二章“河北野生蜜源植物”。)

[用途] 是牛、羊等家畜的优良饲草,可以放牧、青刈、制成干草或青贮后饲喂。

[理化性质] 据中国农业科学院草原研究所分析,开花期的化学成分如下:水分 7.7%,粗蛋白质 17.3%,粗脂肪 1.14%,粗纤维 30.24%,无氮浸出物 35.66%,粗灰分 7.96%。

[采收处理] 白香草木樨含香豆素较多,其含量在开花时及结果时最多,故在饲喂时应避开这个时期。幼嫩及晒干后香豆素气味减轻,可提高适口性和利用率。青刈应在 7 月中旬收割,霜后还能割一茬。若天旱长不高时,只能在霜前割一茬,留茬高度在 9~12 厘米,这样才能使植株蓄积养分,增强御寒能力,有利于植株安全越冬,等第二年现蕾时收割,留茬 6~9 厘米。在寒冷地区,正确掌握刈割时期是决定白香草木樨越冬返青的主要因素之一。

[简易加工] 将白香草木樨粉碎或打浆后喂猪效果更佳。若将切碎的植株煮熟、捞出放到清水里浸泡,清除香豆素的苦味,猪更爱吃。采用白香草木樨喂大牲畜时,用其干草掺对半谷草混喂最好。将其种子炒熟、磨碎后喂牲畜,可与豆子的营养价值媲美。

[其他] 本种除野生外,亦多栽培,种子繁殖。新鲜的种子在播前用碾子串去荚果壳,

但不要损伤种脐,可提高发芽率。

11. 黄香草木樨

[学名] *Melilotus officinalis* (L.) Desr. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十二章“河北野生蜜源植物”。)

[用途] 黄香草木樨是富含蛋白质的优良饲草。牲畜吃了黄香草木樨,可以改善消化过程,增加采食量和饮水量。长期饲喂,牲畜膘肥、体壮、毛皮亮。

[理化性质] 据“吉林省农业科学院畜牧所”分析,其化学成分如下:全株含水分 7.32%,粗蛋白质 17.84%,粗脂肪 2.59%,粗纤维 31.38%,无氮浸出物 33.88%,粗灰分 6.99%。

12. 山野豌豆(见图版 13-4)

[学名] *Vicia amoena* Fisch. 豆科

[形态特征] 多年生草本,高 30~100 厘米。茎攀援或斜升。羽状复叶;小叶 8~14,椭圆形或长圆形,先端钝,有时微凹,具短尖,基部圆形,全缘;托叶大呈戟形。总状花序腋生,有花 10~30 朵;萼斜钟形,萼齿 5;花冠蓝色或蓝紫色;子房无毛,有柄,花柱上部周围有毛。荚果长圆形,两端急尖。种子黑色。花果期 6~9 月。

[生长环境] 生山坡、林缘、路旁的草丛中。

[产地] 张北、怀来、遵化、玉田、卢龙、涞源、阜平、武安等。

[用途] 山野豌豆茎叶繁茂、柔嫩、营养丰富,适口性好,各种家畜均喜食。初花前马、牛最喜食,兔、羊四季喜食。无论青饲、放牧或调制干草均为优质牧草。

[理化性质] 据“北京农业大学畜牧系”分析,其化学成分如下:花期茎含水分 7.86%,粗蛋白质 11.04%,粗脂肪 0.09%,粗纤维 42.09%,无氮浸出物 33.5%,粗灰分 4.89%。花期叶含水分 8.96%,粗蛋白 21.79%,粗脂肪 1.64%,粗纤维 20.62%,无氮浸出物 40.15,粗灰分 6.84%。

[采收处理] 一般每年可刈割 2 次,以现蕾和花期刈割为最好。

[其他] 栽培的山野豌豆以雨季播种为好,出苗率高。山野豌豆种皮坚硬,透水性差,播前应擦破种皮,以提高出苗率。播种量每亩 3.5~5 千克。条播行距为 60 厘米。建立人工草地可与多年生禾草混播,不仅能提高牧草品质,增加禾草的氮素来源,也使细长的茎蔓有所依附,减少地面郁闭。

13. 广布野豌豆

[学名] *Vicia cracca* L. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十二章“河北野生蜜源植物”。)

[用途] 广布野豌豆草质柔嫩,牛、马特喜食,羊也采食。

[理化性质] 据“中国农业科学院草原研究所”分析,其化学成分如下:开花期含水分 8.0%,粗蛋白 19.85%,粗脂肪 1.61%,粗纤维 31.92%,无氮浸出物 31.80%,粗灰分 6.82%。花果期含水分 8.98%,粗蛋白 17.07%,粗脂肪 1.12%,粗纤维 32.67%,无氮浸出物 33.91%,粗灰分 6.25%。

[其他] 本种除野生外,有栽培。种子繁殖,每亩需用种子 3.5~6 千克。施肥以底肥为主,追肥为辅;肥料以磷肥为主,氮肥为辅。另外,接种根瘤菌,增施钼肥,以及调节水分,经常保持土壤的湿润状态等都是增产的重要条件。

14. 救荒野豌豆

[学名] *Vicia sativa* L. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十二章“河北野生蜜源植物”。)

[用途] 本种茎叶柔嫩,营养丰富,适口性强,马、牛、羊、猪、兔等家畜均喜食。其青草中粗蛋白质含量较紫苜蓿高,是优良的牧草。可作青饲或调制干草,也可用作放牧。

[理化性质] 据“中国农业科学院草原研究所”分析,其化学成分如下:开花期含水分 8.1%,粗蛋白质 21.05%,粗脂肪 1.37%,粗纤维 24.89%,无氮浸出物 35.25%,粗灰分 9.34%。种子含水分 8.2%,粗蛋白质 28.04%,粗脂肪 0.82%,粗纤维 6.27%,无氮浸出物 53.51%,粗灰分 3.15%。

[采收处理] 用作青饲的以盛花期刈割为宜;用以调制青干草的结荚期刈割产量较高。成熟后易炸荚,当 70% 的豆荚变黄褐色时,早晨采收。

[简易加工] 救荒野豌豆含有氰氢酸,其含量超过规定标准(每千克不超过 5 毫克),但做去毒处理,经过简单的浸泡或蒸煮,使遇水溶解,遇热挥发,可降低低量或微量。在饲喂中注意与其他饲草搭配利用,不要单一化和喂量过多,以防畜禽中毒。

[其他] 救荒野豌豆除野生外,尚有栽培。播种时间自春至秋(不迟于 8 月上旬)均可。一般收种用的应在 4 月初播种,特别是温度较低的地区,早播是获得高产的关键。播种量,一般收种用,每亩播种量 4~6 千克;收草用,每亩播种 6~8 千克。

15. 歪头菜

[学名] *Vicia unijuga* A. Br 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[用途] 花期粗蛋白含量丰富,所含的必需氨基酸也相当丰富,是优质牧草之一。马、牛最喜食,家兔喜食其叶。刈牧兼用。

[理化性质] 据《中国资源植物利用手册》(中国科学技术出版社)载,歪头菜的化学成分如下:鲜草含水分 72.90%,粗蛋白质 4.07%,粗脂肪 1.09%,无氮浸出物 11.95%,粗纤维 8.06%,粗灰分 1.14%。

[采收处理] 本植物再生力强,每年可刈两次,但花期刈取较适宜,后期茎秆老化,影响饲用价值。子粒成熟不一致,易炸荚落粒,采种困难。

[其他] 本植物除野生外,亦有栽培。栽培的一年四季均可播种,但以秋季早播为宜,播种量每亩 2.5~3.5 千克。也可和多年生禾本科牧草混播。

16. 刺儿菜

[学名] *Cirsium setosum* (Willd.) Bieb. 菊科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

[用途] 幼嫩时期,牛、羊、猪喜食,马较少采食。稍老刺硬,马、羊采食,牛喜食;煮熟后猪喜食。

[理化性质] 据《中国资源植物利用手册》(中国科学技术出版社)载,其化学成分如下:鲜草含水分 76.67%,粗蛋白质 3.05%,粗脂肪 1.11%,无氮浸出物 8.72%,粗纤维 6.06%,粗灰分 4.39%。

[采收处理] 刺儿菜的叶有硬刺,茎秆木质化后粗硬。早期供放牧或带根采回,去掉泥土,切碎喂猪或做青贮料;开花前后植株割取晒干后,可供冬春制粉喂猪。

17. 山莴苣

〔学名〕 *Lactuca indica* L. 菊科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

〔用途〕 山莴苣的叶量大,脆嫩多汁,适口性良好,猪、鸡、鸭、鹅最喜食,马、牛、羊等也喜食。用它喂兔,效果更为良好。青饲,对提高母畜泌乳量和仔畜的增重有显著效果。

〔理化性质〕 据“北京市农科院畜牧兽医所”分析,其化学成分如下:新鲜草含水分 88.83%,粗蛋白质 3.41%,粗脂肪 1.47%,粗纤维 1.08%,无氮浸出物 3.42%,灰分 1.79%。

〔采收处理〕 采集方法有摘叶和刈割两种。小片地多摘叶利用,即:只摘取外部大叶,保留内部小叶使其继续生长。大片地多采取刈割。当株高 30~40 厘米左右时可刈割利用,以后每隔 20~40 天再刈一次。每次刈割不宜过迟,以利再生。这样,不但可增加刈割次数,而且可提高产量和品质。

〔简易加工〕 新鲜山莴苣通常多切碎或打浆后喂猪、家禽和幼畜。除青饲外,可晒制干草粉或青贮。

〔其他〕 山莴苣除野生外,亦有栽培。种子繁殖,一般在地刚解冻时即可趁墒播种,每亩播种量 0.75~1 千克。育苗移栽时,可于 2~3 月进行苗床播种,当幼苗长到 4~5 片真叶时,即可移栽。

18. 苣荬菜

〔学名〕 *Sonchus brachyotus* DC. 菊科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

〔用途〕 根、茎和叶各种家畜均喜食,尤适于做猪、禽饲料。用它喂猪,可节省精饲料,还不易得消化系统的疾病。

〔理化性质〕 据《中国饲用植物志》(1)(农业出版社)载,其化学成分如下:开花期含水分 78.65%,粗蛋白质 2.94%,粗脂肪 1.15%,粗纤维 5.61%,无氮浸出物 11.09%,粗灰分 0.56%。

〔采收处理〕 采集期 5~9 月,割取全株。切碎生喂,也可整株喂饲。

19. 芨芨草(见图版 13-5)

〔别名〕 积机草

〔学名〕 *Achnatherum splendens* (Trin.) Nevski. 禾本科

〔形态特征〕 多年生草本。须根具砂套。茎多数丛生、坚硬,高 80~200 厘米。叶片线形、坚韧,两面光滑。大型圆锥花序顶生,长 30~60 厘米,开花时呈金字塔形;小穗含一花,灰绿色或微带紫色;外稃厚纸质,具 5 脉,密被柔毛,先端 2 裂齿;内稃脉间有柔毛;花药线形。花果期 6~9 月。

〔生长环境〕 芨芨草耐旱性极强,能耐寒耐碱,生态适应幅度较宽。生微碱性的草滩上。

〔产地〕 康保、张北、蔚县小五台山、围场、涉县、临安。

〔用途〕 芨芨草为中等品质饲草,终年为各种牲畜所采食,但时间和程度不一。在春季、夏初嫩茎叶为牛、羊喜食;夏季茎叶粗老,骆驼喜食,马次之,牛、羊不食。芨芨草生长高大,为冬春季牲畜避风卧息的草丛地。当冬季矮草被雪覆盖、家畜缺少可饲牧草的情况下,

芨芨草便是主要饲草。

〔理化性质〕 据“内蒙古农牧学院”分析,其化学成分如下:开花期含水分 12.55%,粗蛋白质 14.28%,粗脂肪 1.92%,粗纤维 46.82%,无氮浸出物 18.37%,粗灰分 6.06%。

20. 冰草(见图版 13-6)

〔学名〕 *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. 禾本科

〔形态特征〕 多年生草本。根须状,密生,外具砂套。秆直立,疏丛型,高 30~60 厘米,是 2~3 节。叶片线形,质地较硬而粗糙。穗状花序直立,长圆形,小穗水平排列呈篦齿状,含(3)5~7 小花;颖舟形,常具 2 脊或 1 脊,被短刺毛;外稃舟形,被短刺毛,顶端具芒;内稃与外稃近等长。花期 7~8 月。

〔生长环境〕 冰草是草原区旱生植物,具有很强的抗旱性和抗寒性,适于在干燥寒冷地区生长。对土壤要求不严,无论在砂质或黏质土壤上均能生长,特别喜生于干草原区的栗钙土壤上;但不耐盐碱,也不耐涝;在酸性或沼泽、潮湿的土壤上也极少见。

〔产地〕 沽源、康保、尚义、崇礼、赤城、围场等。

〔用途〕 冰草草质柔软,营养价值较高,是优良牧草之一。幼嫩时,马、牛、羊最喜食,在干旱草原区,把它作为催肥牧草,但开花后适口性和营养成分均有所降低。冰草多作为刈制青干草及放牧兼用。

〔理化性质〕 据“中国科学院内蒙古宁夏综合考察队”分析,其化学成分如下:营养期含水分 9.71%,粗蛋白质 20.23%,粗脂肪 4.79%,粗纤维 23.35%,无氮浸出物 34.15%,粗灰分 7.77%。开花期含水分 9.65%,粗蛋白质 9.65%,粗脂肪 4.31%,粗纤维 32.71%,无氮浸出物 37.58%,粗灰分 6.10%。

〔采收处理〕 冰草刈割时间以始花期为宜,迟了适口性和营养价值都会大大降低。

〔其他〕 冰草春夏季可播种,一般 4~5 月为宜,播种前要精心整地,每亩播种 1~1.5 千克,一般条播,亦可撒播,覆土 2~3 厘米。

21. 巨序剪股颖(见图版 13-7)

〔别名〕 小糠草

〔学名〕 *Agrostis gigantea* Roth. 禾本科

〔形态特征〕 多年生草本。具根头和细长的根状茎。秆多直立,高 90~130 厘米,具 5~6 节。叶舌长 3~5 毫米;叶片宽 3~8 毫米。圆锥花序尖塔形,疏展,长 14~27 厘米,草绿色或带紫色,成熟后黄紫色;小穗长 2~2.5 毫米,颖近等长,1 脉成脊;外稃长 1.8~2 毫米,无芒,基盘具 0.4 毫米短毛;内稃为外稃的 2/3~3/4,具 2 脉。花药长 1~1.2 毫米。花、果期 6~9 月。

〔生长环境〕 巨序剪股颖属于中生性禾草。适应性广,既抗寒又抗热,生活力旺盛。对土壤选择不严,可在多种土壤中生长,但喜湿润土壤。在天然条件下,广泛地生长于湿润草甸、山地林缘、沟谷、溪边及路旁。

〔产地〕 宣化、涿鹿、怀来、兴隆雾灵山、卢龙、遵化、玉田、迁安、昌黎、三河等。

〔用途〕 巨序剪股颖草质柔软,叶量丰富,适口性好,在较长的时期内能保持柔嫩、低纤维状态,尤其放牧后再生草的质量更好,为一等优质牧草。马、羊喜食,牛不甚喜食。

〔理化性质〕 据“张家口地区草原畜牧研究所”分析,其化学成分如下:盛花期含水分 11.12%,粗蛋白质 11.34%,粗脂肪 3.60%,无氮浸出物 39.54%,粗纤维 23.06%,粗灰分

11.30%。

22. 白羊草(见图版 13-8)

[别名] 白草

[学名] *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng 禾本科

[形态特征] 多年生草本。秆丛生,直立或基部膝曲,高 30~80 厘米。具短根茎。叶片狭条形,宽 2~3 毫米。总状花序多节,4 至多枚簇生于茎顶;小穗成对生于穗轴各节;无柄小穗两性,内含 1 两性花和 1 退化花,芒自细小的第二外稃顶端伸出,芒长 1~1.5 厘米;有柄小穗雄性,无芒。花果期 6~9 月。

[生长环境] 为典型的喜暖中旱生植物,为低山阳坡优势植物,生海拔 500~1000 米。常和黄背草、荆条、酸枣构成群落;在贫瘠干燥地区,白羊草更占优势。

[产地] 涿鹿、承德、滦平、三河、太行山区、冀县、邢台、涉县等。

[用途] 白羊草耐践踏,再生力较强,为丘陵山地主要放牧草种。各种家畜喜食,尤以羊最为喜食。为秋季主要抓膘牧草之一。冬季枯萎较晚,利用期较长。冬季枯萎后,仍为羊群所喜食。白羊草营养丰富,消化率较高,抽穗前蛋白质含量可与豆科草媲美。

[理化性质] 据“张家口地区草原畜牧研究所”从邢台采样分析:开花期含水量 7.4%,粗蛋白质 7.3%,粗脂肪 2.8%,粗纤维 32.1%,无氮浸出物 45.8%,粗灰分 4.6%。

23. 无芒雀麦(见图版 13-9)

[学名] *Bromus inermis* Leyss. 禾本科

[形态特征] 多年生草本,具横走根状茎。秆直立,高 45~80 厘米,无毛或于节下具倒毛。叶鞘闭合。叶片光滑,宽 5~8 毫米。圆锥花序开展,穗轴每节具 3~5 分枝;每枝着 1~6 个小穗;小穗含 4~8 个小花;外稃具 5~7 脉,顶端微缺,具短尖头或有短芒;内稃短于外稃;子房上端有毛,花柱生于其前下方。花期 6~8 月。9 月上、中旬种子成熟,呈扁平暗褐色。

[生长环境] 无芒雀麦适应性较强,较抗旱耐寒。对土壤要求不严,在肥沃的壤土和黏土上生长良好,在贫瘠的砂土和盐碱土上也能生长。

[产地] 康保、尚义、沽源、张北、阳原、蔚县、围场、卢龙、北戴河等。

[用途] 无芒雀麦是一种优良的禾本科牧草,叶多茎少,营养价值高,无论鲜、干草,适口性均很好,各种家畜均喜食,尤以羊最喜食。无芒雀麦耐践踏,适宜放牧,也可制成好的干草。春天早发,秋天晚枯,直到深秋。再生草仍较好,所以能延长青草放牧期。无芒雀麦可建植良好的割草场。

[理化性质] 据《中国资源植物利用手册》(中国科学技术出版社)载,其化学成分如下:鲜草含水量 66.38%,粗蛋白质 2.69%,粗脂肪 0.68%,无氮浸出物 16.40%,粗纤维 11.87%,粗灰分 1.98%。

[采收处理] 本草茎叶比较柔软,用作制干草时,宜在开花期刈割,如过迟,则粗纤维增加,品质下降。刈割后,除晒制干草外也可青贮。本种植物返青后 100 天左右种子就能成熟,当 50%~60% 小穗变为褐色时即可收获。

[其他] 无芒雀麦除野生外,尚有栽培。种子繁殖,春、夏、秋均可播种。在春旱严重的地区,以夏天雨季播种效果较好。如行春播,最好加保护植物,以防风、旱和杂草的危害,并能当年有所收入。单播时,播种量每亩 1.5~2 千克,常以条播为宜。当播种的无芒雀麦生

长到第四年以后,根茎积累盘结,有碍土壤蓄水、透气时,需要进行耙地松土,切破草皮,改变土壤的通透状况,促进分蘖和分枝的发生。

24. 拂子茅(见图版 13-10)

[学名] *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth 禾本科

[形态特征] 多年生草本。具根状茎。秆高 45~100 厘米。叶片宽 5~8 毫米。圆锥花序,挺直,较密而窄,长 20~35 厘米;小穗线形,长 5~7 毫米;颖近等长,草质;外稃长约为颖的 1/2,顶端 2 齿,背面中部或稍上处伸出一细芒;内稃长为外稃的 2/3,先端细齿裂;雄蕊 3 枚;花药长约 1.5 毫米。花果期 7~9 月。

[生长环境] 拂子茅为中生根茎禾草。生态可塑性强,对盐碱性土壤有相当的抵抗力,喜生于低湿地,又喜沙质土。常生于河滩、沟谷、低地和沙地上。

[产地] 怀来、围场、丰南、秦皇岛、永清、固安、涿源、白洋淀、井陘、邢台等。

[用途] 适于做牧草和割制干草。早春、初夏放牧时,牛较喜食,马、羊较差;鲜草在硬化前刈割晒制的干草,营养较丰富,各种家畜较喜食。

[理化性质] 据“中国科学院植物研究所”分析,拂子茅的化学成分如下:鲜草中含水分 62.4%,粗蛋白质 3.22%,粗脂肪 0.59%,无氮浸出物 16.64%,粗纤维 14.33%,粗灰分 2.82%。

[采收处理] 开花后,穗、茎变为灰绿色,质亦刚粗,饲料价值降低,故以开花前刈割为好。

25. 稗(见图版 13-11)

[别名] 稗子 稗草

[学名] *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. 禾本科

[形态特征] 一年生草本。茎直立或基部倾斜,扁平,光滑,高 50~130 厘米。叶具长鞘,无叶舌。叶片线形,宽 5~10 毫米。圆锥花序直立或下垂;小穗密集于穗轴的一侧,长约 5 毫米;颖具 3~5 脉;第一外稃具 5~7 脉,先端延伸成一粗壮的芒;第二外稃顶端有小尖头。颖果椭圆形,坚硬。花期 7~9 月。

[生长环境] 生湿地、水田。但原野平川及荒芜废地都能生长。为水田常见杂草。

[产地] 张家口、承德、秦皇岛、唐山、保定等。

[用途] 茎、叶作饲料,适口性良好。鲜草马、牛、羊均最喜食,干草牛最喜食,马、羊也喜食。子实可作为家畜及家禽的精料。

[理化性质] 据《中国资源植物利用手册》(中国科学技术出版社)载,其化学成分如下:鲜草中含水分 75.65%,粗蛋白质 2.06%,粗脂肪 0.38%,无氮浸出物 10.94%,粗纤维 8.21%,粗灰分 2.76%。

[采收处理] 稗放牧或刈割均可。其茎易刚粗,故以其生长早期刈割为宜。因本草的收获期多在雨季,故以制成青贮为宜。

26. 披碱草(见图版 13-12)

[学名] *Elymus dahuricus* Turcz. 禾本科

[形态特征] 多年生草本。秆疏丛生,直立,基部常膝曲,高 70~140 厘米。叶片线形,宽 5~9 毫米。穗状花序直立,较紧密,长 14~18 厘米,每节通常 2 小穗,小穗含 3~5 花;颖具 3~5 脉;外稃具 5 脉,被短糙毛,第一外稃长 9 毫米,芒长 10~20 毫米;内稃和外稃等长。

花果期 7~9 月。

〔生长环境〕 多生于海拔较高地区的山坡、草地、路边及河谷草甸。对土壤的适应性广,抗旱、耐寒、耐碱、抗风沙的能力都较强。在自然条件下,主要分布于草原稍湿润的地方,形成单纯的自然群落。

〔产地〕 张家口、承德、迁西、卢龙、秦皇岛、涿源、赞皇等。

〔用途〕 披碱草产量高、营养丰富、饲料品质中等。抽穗期收割后可以直接饲喂牲畜或调制成青干草,马、牛、羊都喜食。

〔理化性质〕 据《中国资源植物利用手册》(中国科学技术出版社)载,其化学成分如下:青草中含水分 64.96%,粗蛋白质 2.91%,粗脂肪 1.09%,无氮浸出物 15.52%,粗纤维 13.21%,粗灰分 2.31%。

〔采收处理〕 在旱作条件下,一般每年割草一次,调制干草的适宜刈割期以抽穗至始花期较好。生长良好时,一年可割草 2 次。第一次刈割在抽穗期,第二次应在结冻前一个月时进行,刈割太晚会影响越冬。披碱草子实产量高,种子田内收割要及时,当有 40%~50%穗子变黄时即应收割,不然种子会大量脱落,风期尤甚。青草收割后要及时晒干、上垛,注意防止霉烂。

〔其他〕 披碱草适应性较强,对播期要求不严,但在北方旱作条件下,雨季播种(7~8 月)是抓全苗的关键措施。披碱草虽较抗旱,但在条件许可的情况下,灌水施肥是提高产量、改进饲料品质的重要措施。栽培的披碱草以第二、三年长势最好,在利用 4~5 年后,产量下降,应及时进行更新。

27. 垂穗披碱草

〔学名〕 *Elymus nutans* Griseb. 禾本科

〔形态特征〕 多年生草本,高 40~70 厘米。叶片扁平或内卷,宽 2~5 毫米。穗状花序较紧密,曲折而下垂,长 5~9(12)厘米;小穗多少偏于穗轴的一侧,长 12~15 毫米,含(2)3~4 小花;颖长圆形,具 2~5 毫米的短芒;外稃披针形,具 5 脉,第一外稃长 7~10 毫米;内稃与外稃近等长或稍长;子房上端具毛;花药成熟后变成黑色。花果期 6~8 月。

〔生长环境〕 垂穗披碱草适应性强,无论在低海拔或高海拔地区均生长良好。对土壤的适应性广,各种类型的土壤均能生长。垂穗披碱草耐寒、耐碱。多生高山草原、山坡、沟谷、半阴坡等地方。

〔产地〕 康保、沽源、蔚县、阳原、怀来、抚宁等。

〔用途〕 垂穗披碱草质地较柔软,无刺毛、刚毛,无味,易于调制干草。自返青至开花前马、牛、羊最喜食,尤期是马最喜食;开花后茎秆变硬,则只食其叶及上部较柔软部分。调制的青干草,是冬、春季马、牛、羊的良等保膘牧草。属中上等品质牧草。

〔理化性质〕 据《中国资源植物利用手册》(中国科技出版社)载,其化学成分如下:青干草含水分 13.2%,粗蛋白质 5.4%,粗脂肪 2.2%,粗纤维 33.34%,无氮浸出物 38.5%,灰分 7.3%。

〔采收处理〕 调制青干草应在开花前刈割。

〔其他〕 栽培的垂穗披碱草,播种的前一年要求夏、秋季深翻地,适当施入底肥,并对种子作断芒处理。夏秋播种,播种量 1~1.5 千克,播种深度 3~5 厘米。生长 2~4 年的产量较高,因此,从第四年开始,要进行松土、切根和补播草子,可延长草场使用年限。

28. 老芒麦(见图版 13-13)

[学名] *Elymus sibiricus* L. 禾本科

[形态特征] 多年生草本,高 50~80 厘米。叶片宽 3~7 毫米。穗状花序较疏松而下垂,通常每节生 2 小穗,含 4~5 小花;颖披针形,具 3~5 脉;外稃披针形,第一外稃长 8~11 毫米,具芒,向外反曲或稍开展;内稃与外稃几等长,顶端 2 裂;子房上端具毛。颖果。花果期 6~8 月。

[生长环境] 老芒麦抗寒力强,耐旱力稍差,能耐湿,对土壤要求不严,适于弱酸性或微碱性腐殖质土壤生长。其生态幅度甚广,能在海拔 1400~2000 米的山地、丘陵、林缘、草地及草甸草原地区生长。

[产地] 康保、沽源、张北、围场、滦平、兴隆、青龙、迁西、涞源、阜平等。

[用途] 老芒麦的再生力强,耐践踏,适于放牧,马、牛、羊等牲畜都喜食。在割草后的留茬地上还可放牧。适期收获能调制良好的青干草,用以做青贮料也很好。

[理化性质] 据“吉林省农业科学院畜牧研究所”分析,其化学成分如下:开花期刈割的干草含水分 7.65%,粗蛋白质 11.13%,粗脂肪 4.00%,粗纤维 29.95%,无氮浸出物 35.22%,灰分 12.05%。

29. 紫羊茅(见图版 13-14)

[学名] *Festuca rubra* L. 禾本科

[形态特征] 多年生草本,具横走根茎。秆疏丛生,基部斜生或膝曲,高 30~60 厘米。叶片宽 1.5~2 毫米,扁平,两面光滑。圆锥花序长 5~15 厘米,每节具 1~2 分枝;小穗具 5~7 花;颖披针形,顶端渐尖,无芒;外稃狭披针形,具短芒;内稃和外稃等长;花药长 2~2.5 毫米。花果期 6~7 月。

[生长环境] 紫羊茅耐寒、抗旱,喜凉爽、湿润的条件,最适应在高山地带生长、不耐炎热。对土壤要求不严,能耐瘠薄土壤,在沙质土壤生长良好。能耐酸性土壤(土壤 pH4.5 时能生长),但以在 pH6~6.5 中性土壤中生长良好。

[产地] 沽源、尚义、雾灵山、迁西、青龙、涉县等。

[用途] 紫羊茅营养价值高,适口性好,为各种家畜所喜食。是放牧草地最优良的草种之一。早春返青早,秋天枯萎期晚,放牧期长,在整个生长期草质都很优良。草层低矮密集,最适宜放牧。

[理化性质] 据“中国农科院畜牧所”分析,其化学成分如下:鲜草中含水分 77.8%,粗蛋白质 4.7%,粗脂肪 0.7%,粗纤维 5.5%,无氮浸出物 8.3%,粗灰分 3.0%。

[其他] 本种除野生外亦有栽培。其种子很轻,发芽率高,顶土力较小,播种时注意浅覆土,以雨季播种较好。采种时,待穗部变黄时即可采种,然后刈割秸秆作饲草。在采种前不宜放牧。

30. 野大麦(见图版 13-15)

[别名] 短芒大麦草

[学名] *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link 禾本科

[形态特征] 多年生草本。常具根状茎。秆成疏丛状,高 30~90 厘米,光滑。叶片宽 2~5 毫米。穗状花序顶生,长 3~9 厘米,宽 2.5~6 毫米,绿色或成熟后带紫褐色;小穗 3 枚生于每节,含 1 小花;两侧的小穗发育不全或为雄性,颖针状;外稃长 6~7 毫米,顶端渐尖

成短芒。花果期 7~8 月。

〔生长环境〕 野大麦生于较干燥或微带碱性的土壤,在河边盐碱滩分布较多。抗旱能力特别强,适应性好。耐寒性强,越冬率达 100%。

〔产地〕 沽源、康保、尚义、张北、宣化等县。

〔用途〕 野大麦营养丰富,产草量高,耐践踏,为适宜放牧的优良牧草。草质柔软,适口性好,大小牲畜都喜食。春、秋季绵羊特别喜欢采食;夏、秋季马、牛等大牲畜采食率也高。可青饲或调制干草。

〔理化性质〕 据“吉林农业科学院畜牧研究所”分析,其化学成分如下:含水分 13.50%,粗蛋白质 9.66%,粗脂肪 2.14%,粗纤维 36.26%,无氮浸出物 31.00%,灰分 7.14%。

〔采收处理〕 作青干草时以抽穗收割为宜;收种子宜在植株 80% 种子成熟时进行。野大麦种子成熟后极易脱落,收割过晚会大量减产。播种第二年至第四年每年可以收割 2 次,后一次收割应在上冻前 25~30 天进行。留茬 7~9 厘米,以利再生和越冬。

〔其他〕 本种是建立人工草场的优良牧草,也是改良低湿盐碱化草场的良种。栽培时,播前晒种可显著提高出苗率,宜于夏播,不但发芽快和生长好,更主要是杂草与锈病不易发生。

31. 羊草(见图版 13-16)

〔别名〕 碱草

〔学名〕 *Leymus chinensis* (Trin.) Tzvel. 禾本科

〔形态特征〕 多年生草本,具根状茎。秆直立,高 40~90 厘米。叶片宽 3~5 毫米,质地较厚而硬,上面有毛,下面光滑。穗状花序顶生,长 12~18 厘米,宽 6~10 毫米;小穗含 5~10 小花;颖锥形;外稃披针形;内稃和外稃等长,先端常稍 2 裂。花果期 6~8 月。

〔生长环境〕 羊草为广域性旱生植物,生态幅度很广。耐寒、耐旱,也耐碱,故有“碱草”之名,但喜湿润的沙壤或轻黏壤质土壤,常生于山坡草地、低山起伏的丘陵以及河滩和盐渍地。

〔产地〕 张家口、承德、唐山、乐亭、昌黎、三河、滦源、保定、阜城、新河、涉县等全省市县。

〔用途〕 羊草是营养价值优良的草种,被牧民称为牲畜的“细粮”,适于放牧,也适于割制成干草。其鲜草较粗硬,羊不甚喜食,但牛、马、甚喜食。干草,各种家畜均喜食。牧民把羊草评为头等牧草,认为它在春季有恢复体力,夏、秋季有抓膘催肥,冬季喂青干草有补料的作用。

〔理化性质〕 据“中国农科院草原研究所”分析,干草含水分 9.94%,粗蛋白质 13.35%,粗脂肪 2.58%,无氮浸出物 31.45%,粗纤维 37.57%,粗灰分 5.11%。

〔采收处理〕 羊草留茬高度对产草量和草场保护有很大影响,适宜的留茬高度为 5~8 厘米。用作料时,宜早日割取。收割的青草晾晒一天后,可堆成疏松的小堆,使之慢慢阴干,然后再聚集成大堆,待含水量降至 16% 左右时即可收贮。

〔其他〕 羊草现有栽培。可用种子繁殖,也可用根茎进行无性繁殖。利用根茎进行无性繁殖,成活率高,生长快、产草量高,是建立羊草地的迅速途径。适期追肥,是提高羊草产量、改进品质、防止草地退化的重要措施。

32. 狼尾草

[学名] *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng. 禾本科

(别名、形态特征、生长环境、产地、及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[用途] 抽穗前,适口性良好。稍老则茎秆硬化,草质变劣,各种家畜不喜食。狼尾草产量高,但不耐放牧,忌牲畜践踏,是较好的刈割型牧草。

[理化性质] 据《河北牧草》(河北科技出版社)载,其化学成分如下:干草含水分 2.55%,粗蛋白质 8.29%,粗脂肪 1.20%,粗纤维 37.39%,无氮浸出物 37.65%,粗灰分 12.92%。

33. 白草

[学名] *Pennisetum flaccidum* Griseb. 禾本科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

[用途] 白草具有坚强地下茎,再生力强,耐牧性强。茎叶柔软,幼嫩时各种家畜均喜食,尤以牛最喜食。宜于放牧或调制干草。

[理化性质] 据《中国资源植物利用手册》(中国科技出版社)载,其化学成分如下:干草含水分 13.50%,粗蛋白质 8.95%,粗脂肪 2.22%,无氮浸出物 37.64%,粗纤维 29.03%,粗灰分 8.67%。

34. 早熟禾(见图版 13-17)

[学名] *Poa annua* L. 禾本科

[形态特征] 一年生或二年生草本,秆丛生,高 8~30 厘米。叶鞘自中部以下闭合;叶舌钝圆;叶片柔软。圆锥花序开展,每节有分枝 1~2(3)个;小穗含 3~5 花;颖边缘宽膜质,第一颖具 1 脉,第二颖具 3 脉;外稃卵圆形,内稃和外稃等长;花药长 0.7~0.8 毫米。颖果纺锤形。花期 4~5 月。

[生长环境] 喜湿润肥沃土壤,不耐干旱。生菜田、畦埂、林缘草地及山谷阴湿处。

[产地] 张北、崇礼、赤城、宽城、灵寿、赞皇等。

[用途] 早熟禾生长快,茎叶柔软,是早春优良的放牧型牧草。营养价值高,为各种家畜所喜食。可选为荒芜地与较湿润地区的牧草材料。

[理化性质] 据《中国资源植物利用手册》(中国科技出版社)载,其化学成分如下:干草含水分 15.07%,粗蛋白 16.01%,粗脂肪 3.90%,无氮浸出物 40.88%,粗纤维 17.89%,粗灰分 6.25%。

35. 草地早熟禾(见图版 13-18)

[学名] *Poa pratensis* L. 禾本科

[形态特征] 多年生,具细根状茎。秆丛生,光滑,高 50~80 厘米。叶舌膜质;叶片条形,柔软,宽 2~4 毫米。圆锥花序开展,长 13~20 厘米,分枝下部裸露;小穗长 4~6 毫米;含 3~5 小花;第一颖具 1 脉,第二颖具 3 脉;外稃纸质,顶端钝而多少有些膜质,脊与边缘在中部以下有长柔毛,间脉明显隆起,基盘具稠密白色绵毛;第一外稃长 3~3.5 毫米,内稃较短于外稃,脊上粗糙;花药长 1.2~2 毫米。颖果纺锤形。花期 5~6 月。

[生长环境] 生山坡、路边或草地。该草根系发达,抗旱、抗寒力强。海拔 3300~3500 米越冬率为 100%。喜生干燥和富含石灰质的土壤,但在轻松肥沃土地生长茂盛。无论平川或山坡荒地都能生长。

[产地] 张家口、围场、兴隆、枣强、故城等。

〔用途〕 本草为天然牧场中很好的一种放牧性饲料植物,为主要优良牧草。马、牛、羊等牲畜都喜采食,尤其马最喜食。成熟后期,上部茎叶牛、羊仍喜食。夏秋青草期是山羊的抓膘草;冬季为马的长膘草;干草为牲畜优良补饲草。对猪、禽也有良好的饲用价值。

〔理化性质〕 据《优良牧草栽培技术》(农业出版社)载,其化学成分如下:鲜草含水量72.80%,粗蛋白质5.4%,粗脂肪0.8%,粗纤维6.7%,无氮浸出物11.1%,粗灰分3.2%。

〔采收处理〕 草地早熟禾最好分期轮牧,尤其在炎热的干旱季节,不宜过度放牧,以免影响新枝的发生,影响草皮的形成。如与其他上繁的禾本科牧草或豆科牧草混播亦适于刈割利用,或刈割与放牧兼用。

36. 纤毛鹅观草(见图版13-19)

〔学名〕 *Roegneria ciliaris* (Trin.) Nevski 禾本科

〔形态特征〕 多年生。秆高40~80厘米,常被白粉。叶片宽3~10毫米。穗状花序稍下垂,长10~20厘米;小穗长15~22毫米,含7~10小花;颖椭圆状披针形,具短尖头,有5~7脉,边缘与边脉上具纤毛;外稃背部有粗毛,边缘有长而硬的纤毛,基盘两侧及腹面具极短的毛;芒反曲;内稃长为外稃的2/3,脊上具纤毛;子房上端有毛。花果期4~7月。

〔生长环境〕 本种适应性广,耐寒、耐旱,在高寒牧区能安全越冬。对土壤要求不严格,在瘠薄的土壤上也能生长。常生于路边、荒地及山坡上。

〔产地〕 张家口、唐山、秦皇岛、廊坊、保定、石家庄、衡水等。

〔用途〕 茎叶略粗硬,幼嫩时尚好,适口性良好,各种家畜均喜食。干草、马最喜食,牛、羊稍次之。

〔理化性质〕 据《中国资源植物利用手册》(中国科技出版社)载,其化学成分如下:鲜草含水量68.06%,粗蛋白质2.97%,粗脂肪0.42%,无氮浸出物15.44%,粗纤维10.32%,粗灰分2.81%。

〔采收处理〕 草收量中等,因开花期短,故宜早期刈取。如收割失时,即变刚粗,且由绿色变为黄色,营养价值减退。留种田也要及时收获,否则,种子极易脱落。

〔其他〕 本种有栽培。种子繁殖,可春播、夏播或秋播。在高寒地区宜春播或夏播。播种量每亩1.3~2千克。条播,行距为15~30厘米,播深3~4厘米。在多风、蒸发量大的地区,播后一定要进行镇压。

37. 狗尾草(见图版13-20)

〔别名〕 谷莠子 莠 绿狗尾草

〔学名〕 *Setaria viridis* (L.) Beauv. 禾本科

〔形态特征〕 一年生。秆高30~100厘米。叶片条状披针形,宽2~15毫米。圆锥花序紧密呈柱状,长2~15厘米;小穗2~2.5毫米,2至数枚成簇生于缩短的分枝上;第一颖长约小穗的1/3;第二颖几与小穗等长;第二外稃有细点状皱纹,成熟时背部稍隆起,边缘卷抱内稃。谷粒长圆形。花期7~9月。

〔生长环境〕 狗尾草是一种适应性强、分布广的旱地杂草,耐干旱,耐瘠薄,在盐碱地、酸性土、钙质土都能生长。常生于荒地、路边、坡地上。

〔产地〕 宣化、怀来、宽城、涿源、易县、阜平、定兴、大名等。

〔用途〕 本草茎叶柔软,无论是鲜草或干草,均是极优良的饲草。各种家畜均喜食。

〔理化性质〕 据《中国资源植物利用手册》(中国科学技术出版社)载,其化学成分如下:

鲜草含水分 74.35%, 粗蛋白质 1.96%, 粗脂肪 0.50%, 无氮浸出物 13.39%, 粗纤维 7.79%, 粗灰分 2.02%。

〔采收处理〕 抽穗期刈取, 制为干草, 品质极优。种子成熟后极易脱落, 因此, 要妥当掌握采收时间。

38. 大油芒

〔学名〕 *Spodiopogon sibiricus* Trin. 禾本科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔用途〕 大油芒是优良牧草, 可以放牧又可刈割。早春时草质幼嫩, 马、牛、羊均喜食, 随着粗纤维的增加, 适口性降低, 到晚秋草质变硬, 马、牛、羊很少采食。

〔理化性质〕 据《中国饲用植物志》(1)(农业出版社)载, 其化学成分如下: 鲜草含水分 60.51%, 粗蛋白质 3.30%, 粗脂肪 0.92%, 粗纤维 14.02%, 无氮浸出物 18.50%, 粗灰分 2.75%。

〔采收处理〕 本草植株高大, 产量很高。收割应在花前期进行, 因基部茎粗老, 留茬高度以 10 厘米为宜。

39. 鸭跖草(见图版 13-21)

〔别名〕 鸡舌草

〔学名〕 *Commelina communis* L. 鸭跖草科

〔形态特征〕 一年生草本。茎基部匍匐生根, 长可达 1 米。叶披针形或卵状披针形, 长 3~8 厘米。总苞片佛焰苞状, 与叶对生, 心形。聚伞花序有花数朵; 花瓣深蓝色, 有长爪; 3 枚能育雄蕊长, 花丝无毛, 3 枚退化雄蕊顶端呈蝴蝶状。蒴果 2 室, 每室 2 种子。种子暗绿色。花期 6~9 月。

〔生长环境〕 生于林边阴湿处。

〔产地〕 怀来、承德、滦平、唐山、秦皇岛、三河、易县、阜平、定兴等。

〔用途〕 茎嫩叶多, 春季发芽早, 秋季仍柔嫩, 宜作牛和猪饲料。

〔理化性质〕 据《中国资源植物利用手册》(中国科学技术出版社)载, 其化学成分如下: 鲜草含水分 87.05%, 粗蛋白质 1.86%, 粗脂肪 0.40%, 无氮浸出物 6.01%, 粗纤维 2.66%, 粗灰分 2.02%。

〔简易加工〕 喂前应煮熟或发酵。

40. 凤眼莲(见图版 13-22)

〔别名〕 水葫芦、水浮莲。

〔学名〕 *Eichhornia crassipes* Solms-Laub. 雨久花科

〔形态特征〕 浮水草本, 高 30~50 厘米; 茎极短, 具长匍匐枝。多须根。叶基生, 莲座状, 卵形、卵圆形或肾圆形, 全缘, 无毛; 叶柄长短不等, 中部膨胀成气囊, 基部有鞘状苞片。穗状花序有 6~12 朵花; 花蓝紫色, 花被片 6, 基部结合成短管, 上裂片较大, 周围蓝色, 中心有一黄斑, 下面 5 片相等; 雄蕊 6, 3 个花丝有腺毛。蒴果卵形。花期 7~9 月。果熟期 9~10 月。

〔生长环境〕 凤眼莲喜温、好湿, 适于在静水或水流缓慢的水塘、沟渠生长, 对酸碱不敏感, 对水质肥瘦和水的深浅要求不严格。其抗寒力较强, 温度保持在 7~10℃ 以上就可以越冬。

[产地] 霸州、白洋淀、沧州、邢台、沙河、邯郸。

[用途] 植物体柔软,生长繁殖快,适应性强,是家畜、家禽的优良饲料。

[理化性质] 据北京市农科院畜牧兽医研究所分析,其化学成分如下:水分 91.98%,粗蛋白质 2.38%,粗脂肪 0.27%,粗纤维 0.91%,无氮浸出物 3.70%,灰分 0.76%。

[采收处理] 凤眼莲长 1~2 个月后,当植株生长十分茂盛时即可采收。先采丛密高大、发育较老的植株,每次可采收全部植株的 1/3 左右。夏季每隔 7 天采收一次。入秋后,每隔 15 天才能采收一次。秋分、寒露时节应停止采收,以利留种越冬。

[简易加工] 凤眼莲的加工方法有以下几种:

(1)生喂:将整株切碎、打浆喂猪。

(2)自然发酵:切碎或打浆,然后放入缸内或池中,发酵 1~2 天,产生酸香味时,加入少量食盐,适口性更好。

(3)青贮:将凤眼莲捞出,晾晒 1~2 天后铡碎入窖。青贮时最好放入糠麸、谷壳、草粉等。

(4)冻贮:上冻前将凤眼莲捞起,放在背阴处,上边盖一层干草或秸秆防霜,取用上层切碎、打浆、加热后喂猪。

(5)将凤眼莲存放在冬季不结冰或只结薄冰的池塘深水中,喂猪时,随喂随捞。

三、其他重要野生饲料植物

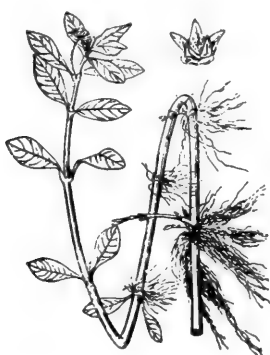
序号	科名	中名	学 名	利用 部位	利用 方法	主 要 产 地
1	木贼科	木贼	<i>Equisetum hiemale L.</i>	茎	放牧	阳原、围场、迁安、秦皇岛、涞源、衡水、沙河、武安。
2	木贼科	草问荆	<i>Equisetum pratense Ehrh.</i>	茎	放牧	涿鹿、丰宁、武安。
3	蓼科	红蓼	<i>Polygonum orientale L.</i>	茎、叶	青 饲 及 放牧	张北、宣化、围场、丰宁、承德、秦皇岛、唐山、徐水、安国、石家庄、井陘、成安。
4	藜科	藜	<i>Chenopodium album L.</i>	茎、叶	青 饲 及 放牧	康保、张北、宣化、怀来。
5	藜科	猪毛菜	<i>Salsola collina Pall.</i>	茎、叶	青 饲 及 放牧	康保、怀来、围场、隆化、唐山、廊坊、涞源、保定、正定、盐山、安平、深州、邢台、内丘。
6	苋科	凹头苋	<i>Amaranthus lividus L.</i>	茎、叶	青 饲 及 放牧	宣化、怀来、秦皇岛、唐山。
7	苋科	刺苋	<i>Amaranthus spinosus L.</i>	茎、叶	青 饲 及 放牧	保定。
8	十字花科	芥	<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medic.</i>	茎、叶	青 饲 及 放牧	涿鹿、围场、承德、唐山、保定、井陘、衡水、永年。
9	十字花科	独行菜	<i>Lepidium apetalum Willd.</i>	茎、叶	青 饲 及 放牧	沽源、怀来、雾灵山、唐山、涞源、保定、井陘、石家庄、深县、衡水、永年、磁县。

序号	科名	中名	学名	利用部位	利用方法	主要产地
10	蔷薇科	委陵菜	<i>Potentilla chinensis</i> Ser.	茎、叶	青饲及放牧	赤城、承德、唐山、涿源、保定。
11	蔷薇科	多茎委陵菜	<i>Potentilla multicaulis</i> Bge.	茎、叶	青饲及放牧	沽源、崇礼、围场、滦县、涿水、保定、石家庄。
12	蔷薇科	细裂委陵菜	<i>Potentilla multifida</i> L.	茎、叶	青饲及放牧	张北、赤城、蔚县、围场。
13	蔷薇科	朝天委陵菜	<i>Potentilla supina</i> L.	茎、叶	青饲及放牧	康保、怀来、承德、秦皇岛、保定、平山等。
14	豆科	草木樨状黄耆	<i>Astragalus melilotoides</i> Pall.	茎、叶	青饲及放牧	围场、兴隆、邢台、涉县。
15	豆科	小叶锦鸡儿	<i>Caragana microphylla</i> Lam.	茎、叶、花	青饲及放牧	沽源、雾灵山、遵化、秦皇岛、井陉、赞皇、涉县。
16	豆科	狭叶锦鸡儿	<i>Caragana stenophylla</i> Pojark.	茎、叶、花	青饲及放牧	崇礼、赤城、武安。
17	豆科	鹰咀豆	<i>Cicer arietinum</i> L.	种子	整粒或粉碎	蔚县小五台山。
18	豆科	野大豆	<i>Glycine soja</i> Sieb. et Zucc.	茎、叶	青饲或制干草	唐山、黄骅、故城、邢台、永年等。
19	豆科	短翼岩黄耆	<i>Hedysarum brachypterum</i> Bge.	茎、叶、花果实。	青饲或制干草	宣化、涿鹿、赤城、怀来。
20	豆科	华北岩黄耆	<i>Hedysarum gmelinii</i> Ledeb.	茎、叶	青饲或制干草	沽源、康保、张北。
21	豆科	鸡眼草	<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.	茎、叶	放牧或制干草	承德、唐山、昌黎、保定、衡水。
22	豆科	海边香豌豆	<i>Lathyrus maritimus</i> (L.) Bigel.	茎、叶	放牧或制干草	迁安、秦皇岛、昌黎、乐亭。
23	豆科	五脉山黧豆	<i>Lathyrus quinquenervius</i> (Miq.) Litv. ex Kom. et Alis.	茎、叶	放牧或制干草	沽源、赤城、围场、承德、秦皇岛、黄骅等。
24	豆科	达乌里胡枝子	<i>Lespedeza davurica</i> (Laxm.) Schindl.	茎、叶	青饲或放牧	围场、承德、涿源、武安、永年。
25	豆科	多花胡枝子	<i>Lespedeza floribunda</i> Bge.	茎、叶	青饲或放牧	康保、怀来、承德、迁安、唐山、涿源、保定、井陉、邢台、永年等。
26	豆科	尖叶胡枝子	<i>Lespedeza hedysaroides</i> (Pall.) Kitag.	茎、叶	青饲或制干草	涿源、唐县、内丘、邢台。
27	豆科	野苜蓿	<i>Medicago falcata</i> L.	茎、叶	青饲或制干草	蔚县、遵化、迁西、抚宁、昌黎。
28	豆科	细齿草木樨	<i>Melilotus dentatus</i> (Wald. et Kit.) Pers.	茎、叶	放牧或制干草	赤城、宣化、遵化、唐山、涿源、曲阳、望都。
29	豆科	草木樨	<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.	茎、叶	放牧或制干草	易县、曲阳、顺平县、太行山区广布。

序号	科名	中名	学 名	利用 部位	利用 方法	主要产地
30	豆科	葛	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) <i>Ohwi</i> .	茎、叶	放牧或 制干草	张北、蔚县、围场、滦源、易县。
31	豆科	披针 叶黄华	<i>Thermopsis lanceolata</i> R. Br .	茎、叶	放牧	张北、蔚县、围场、滦源、易县。
32	豆科	野火球	<i>Trifolium lupinaster</i> L .	茎、叶	青饲	张北、蔚县、围场、承德、宽城。
33	豆科	假香 野豌豆	<i>Vicia pseudo-orobus</i> Fisch. et Mey .	茎、叶	放牧或 制干草	张北、蔚县、承德、兴隆、迁安、 昌黎、滦源等。
34	牻牛儿 苗科	草原 老鹳草	<i>Geranium pratense</i> L .	枝、叶、 花	放牧	崇礼、蔚县、宣化、怀来等。
35	椴树科	糠椴	<i>Tilia mandschurica</i> Rupr. et Maxim .	叶	青饲	围场、迁安、秦市、滦源、灵寿、 赞皇。
36	胡颓子科	沙枣	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L .	叶、果	青饲	丰宁、保定、赞皇、固安、永清、 内丘、武安。
37	车前科	车前	<i>Plantago asiatica</i> L .	叶	青饲	承德、秦皇岛、唐山、廊坊、曲 阳、沧州等。
38	菊科	冷蒿	<i>Artemisia frigida</i> Willd .	茎、叶	放牧	蔚县、围场、青龙、任丘、广宗。
39	菊科	盐蒿	<i>Artemisia halodendron</i> Turcz . ex Bess .	茎叶	放牧	沽源、秦皇岛、玉田、昌黎、文 安。
40	菊科	猪毛蒿	<i>Artemisia scoparia</i> Wald. et Kit .	茎叶	放牧	宣化、怀来、唐山、滦源、井陘、 涉县、邯郸。
41	菊科	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand. - Mazz .	全草	青饲	张北、宣化、怀来、唐山、廊坊、 保定、石家庄等。
42	禾本科	远东 芨芨草	<i>Achnatherum extremiorientale</i> (Hara) Keng ex P. C. Kuo	茎、叶	放牧或 制干草	宣化、怀来、承德、唐山、滦源、 井陘、邢台、涉县。
43	禾本科	京芒草	<i>Achnatherum pekinense</i> (Hance) <i>Ohwi</i> .	茎、叶	放牧或 制干草	迁西、抚宁、滦源、任丘、沧州。
44	禾本科	羽茅	<i>Achnatherum sibiricum</i> (L.) <i>Ohwi</i> .	茎、叶	放牧或 制干草	张北、蔚县、滦源、赞皇、邢台。
45	禾本科	獐毛草	<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl. var. <i>sinensis</i> Debeaux .	茎、叶	放牧或 制干草	霸州、文安、盐山、广宗、武安。
46	禾本科	华北 剪股颖	<i>Agrostis clavata</i> Trin .	茎、叶	放牧或 制干草	围场、迁安、秦皇岛、滦源、阜 平。
47	禾本科	看麦娘	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol .	茎、叶	放牧或 制干草	围场、迁西。
48	禾本科	短穗 看麦娘	<i>Alopecurus brachystachys</i> Bieb .	茎、叶	放牧或 制干草	承德、迁安。
49	禾本科	三芒草	<i>Aristida adscensionis</i> L .	茎、叶	放牧或 制干草	承德、玉田、秦皇岛、霸县、黄 骅。
50	禾本科	荻草	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino .	茎、叶	放牧或 制干草	宣化、怀来、承德、唐山、保定、 魏县。

序号	科名	中名	学名	利用部位	利用方法	主要产地
51	禾本科	矛叶荩草	<i>Arthraxon prionodes Steud.</i>	茎、叶	放牧或制干草	迁西、昌黎、武安。
52	禾本科	茵草	<i>Beckmannia syzigachne (Steud.) Fernald</i>	茎、叶、果	放牧或制干草	围场、迁西、秦皇岛、霸州、永年。
53	禾本科	雀麦	<i>Bromus japonicus Thunb.</i>	茎、叶	放牧或制干草	雾灵山、遵化、昌黎、黄骅、武安。
54	禾本科	野青茅	<i>Calamagrostis arundinacea (L.) Roth</i>	茎、叶	放牧或制干草	雾灵山、遵化、昌黎、黄骅、武安。
55	禾本科	假苇拂子茅	<i>Calamagrostis pseudophragnites (Hall, f.) Koel.</i>	茎、叶	放牧	围场、兴隆、宽城、邢台。
56	禾本科	细柄草	<i>Capillipedium parviflorum (R. Br.) Stapf</i>	茎、叶	放牧	秦皇岛、唐山、赞皇、邢台、武安。
57	禾本科	虎尾草	<i>Chloris virgata Swartz</i>	茎、叶	放牧	承德、唐山、保定、石家庄、沧州、邢台。
58	禾本科	糙隐子草	<i>Cleistogenes squarrosa (Trin.) Keng</i>	茎、叶	放牧	卢龙、滦县、昌黎、易县、邢台。
59	禾本科	狗牙根	<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>	茎、叶	放牧	秦皇岛、唐山、曲阳、保定、永年等。
60	禾本科	毛马唐	<i>Digitaria ciliaris (Retz.) Koel.</i>	茎、叶	放牧	围场、承德、玉田、昌黎、保定、邢台。
61	禾本科	马唐	<i>Digitaria sanguinalis (L.) Scop.</i>	茎、叶	放牧	涞源、曲阳、保定、吴桥、邢台、赞皇。
62	禾本科	肥披碱草	<i>Elymus excelsus Turcz.</i>	茎、叶	放牧	涞源、赞皇。
63	禾本科	小画眉草	<i>Eragrostis poaeoides Beauv.</i>	茎、叶	放牧	承德、保定、石家庄、盐山、邢台、大名。
64	禾本科	野黍	<i>Eriochloa villosa (Thunb.) Kunth</i>	茎、叶	放牧	秦皇岛、玉田、昌黎、易县、井陘、赞皇。
65	禾本科	异燕麦	<i>Helictotrichon schellianum (Hack.) Kitag.</i>	茎、叶	放牧	宣化、怀来、赤城、涞源
66	禾本科	落草	<i>Koeleria cristata (L.) Pers.</i>	茎、叶	放牧	宣化、怀来、涞源、井陘。
67	禾本科	芦苇	<i>Phragmites australis (Cav.) Trin.</i>	茎、叶	青饲	宣化、怀来、承德、秦皇岛、涞源、保定、沧州、邢台、临西。
68	禾本科	硬质早熟禾	<i>Poa sphondylodes Trin.</i>	茎、叶	放牧或制干草	宣化、赤城、唐山、涞源、井陘、涉县。
69	禾本科	星星草	<i>Puccinellia tenuiflora (Griseb.) Scribn. et Merr.</i>	茎、叶	放牧或制干草	秦皇岛、昌黎、廊坊、保定、河间。
70	禾本科	鹅冠草	<i>Roegneria kamoji Ohwi</i>	茎、叶	放牧或制干草	宣化、怀来、遵化、卢龙、保定、井陘、武安。
71	禾本科	直穗鹅冠草	<i>Roegneria turczaninowii (Drob.) Nevski</i>	茎、叶	放牧或制干草	宣化、怀来、遵化、卢龙、涞源、永年。

序号	科名	中名	学 名	利用 部位	利用 方法	主 要 产 地
72	禾本科	金狗尾草	<i>Setaria lutescens</i> (Weigel) F. <i>T. Hubb.</i>	茎、叶	放 牧 或 制干草	怀安、涿鹿、承德、唐山、廊坊、 武安、邯郸。
73	禾本科	西伯利亚 三毛草	<i>Trisetum sibiricum</i> Rupr.	茎、叶	放 牧 或 制干草	宣化、怀来、秦皇岛、涿源。
74	莎草科	华扁穗草	<i>Blysmus sinocompressus</i> Tang <i>et wang</i>	茎、叶	放牧	涿源、灵寿。
75	莎草科	宽叶苔草	<i>Carex siderosticta</i> Hance	茎、叶	放牧	
76	莎草科	水葱	<i>Scirpus validus</i> Vahl	茎、叶	青饲	怀安、宣化、怀来、兴隆、宽城、 涿源、井陘、涉县。
77	浮萍科	浮萍	<i>Lemna minor</i> L.	茎、叶	青饲	宣化、怀来、承德、唐山、秦皇 岛、廊坊、保定、沧州、衡水、邢 台、邯郸。
78	百合科	野韭	<i>Allium ramosum</i> L.	叶	放牧	崇礼、宣化、怀来、秦皇岛、涿 水、满城。
79	百合科	山韭	<i>Allium senescens</i> L.	叶	放牧	张北、崇礼、怀来、围场、宽城、 迁安、秦皇岛、涿源。



图版 13-1 喜旱莲子草



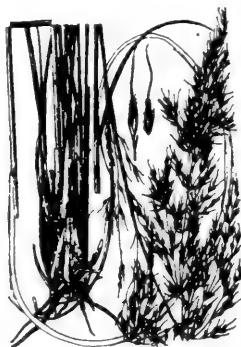
图版 13-2 反枝苋



图版 13-3 直立黄耆



图版 13-4 山野豌豆



图版 13-5 芨芨草



图版 13-6 冰草



图版 13-7 巨序剪股颖



图版 13-8 白羊草



图版 13-9 无芒雀麦



图版 13-10 拂子茅



图版 13-11 稗



图版 13-12 披碱草



图版 13-13 老芒麦



图版 13-14 紫羊茅



图版 13-15 野大麦



图版 13-16 羊草



图版 13-17 早熟禾



图版 13-18 草地早熟禾



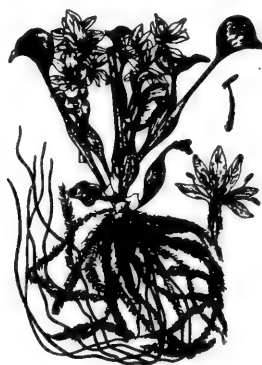
图版 13-19 纤毛鹅观草



图版 13-20 狗尾草



图版 13-21 鸭跖草



图版 13-22 凤眼莲

第十四章 河北野生有毒植物

一、概 述

河北省地域辽阔,野生植物资源十分丰富,其中有毒植物种类达数百种之多。有毒植物是指含有毒化学成分——富含生物碱、甙类、萜类等复杂有毒成分,能引起人类或其他生物中毒死亡或机体长期性或暂时性伤害的植物。这些植物在人类生产和生活的历史进程和现实生活中起着不小的作用,与医学、农业、畜牧业关系密切。实际上,许多野生有毒植物具有重要的经济价值,或具有潜在的重要经济价值。有些野生植物可以同时是有毒植物、食用植物、药用植物或观赏植物等,例如《本草纲目》就记载了 150 余种有毒植物,《全国中草药汇编》载录了 548 种有毒植物。毒性也具有积极有益的一面,许多有毒植物正是由于具有强烈生物活性,才把它们作为药物、杀虫剂、杀菌剂等使用,成为有特殊价值的重要经济资源。因而,有毒植物也为经济植物的一个类别。

本章分为概述、主要野生有毒植物、其他重要野生有毒植物三部分。主要野生有毒植物部分共介绍了河北省主要野生有毒植物 30 种,均作种的全面描述,比较系统地介绍了每一种主要野生有毒植物的中名、学名、别名、形态特征、生长环境、产地、毒性、化学成分。其他重要野生有毒植物作名录式的列表介绍,共介绍了河北省其他重要野生有毒植物 151 种,均简要地介绍了每一种野生有毒植物的科名、中名、学名、毒性、化学成分和主要产地。

野生有毒植物包括范围较广,本章只限于重点介绍河北省蕨类植物和种子植物中的野生有毒植物。

二、主要野生有毒植物

1. 节节草(见图版 14-1)

[别名] 土木贼 笔杆草 土麻黄

[学名] *Equisetum ramosissimum* Desf. 木贼科

[形态特征] 多年生。根状茎横走,黑色。地上茎常绿,高 20~100 厘米或更高,直立,灰绿色,基部分枝,各分枝中空,有棱脊 6~20 条,狭而粗糙,各有硅质疣状突起 1 行,或有小横纹,沟内有气孔线 1~4 行。节间基部的叶鞘筒状,长约 2 倍于茎;鞘片背上无棱脊;鞘齿短三角形,褐色,近膜质;每节有小枝 2~5 个,很少不生小枝或仅有一个小枝。孢子囊穗生于分枝顶端,有时生小枝顶端,长圆形,长 0.5~2 厘米,有小尖头,无柄。

[生长环境] 生于潮湿路旁、砂地、荒野、低山砾石地或溪边,常与问荆 *E. arvense* 生在一起。

[产地] 产河北各县、市,分布极为普遍。

[毒性] 全株有毒。马、骡中毒后,主要出现中枢神经中毒症状,以运动机能障碍为主,

有站立不稳、眼睑下垂、肌肉强直、全身或局部肌肉颤动、阵发性痉挛、呼吸困难、全身出汗、最后发生虚脱和窒息状态。

〔化学成分〕 全草含多种黄酮甙木犀草素—5—葡萄糖甙、山萘酚—7—二葡萄糖甙、山萘酚—3—槐甙、山萘酚—3—槐甙—7—葡萄糖甙。此外,尚含烟碱、犬吠荆碱。

2. 蕨

〔学名〕 *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *latiusculum* (Desv.) Underw. 凤尾蕨科
(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔毒性〕 叶、嫩芽及根茎有毒,牛食后常引起慢性中毒,主要症状有:血尿、腹痛、消瘦、贫血、毛粗乱无光并常有部分脱毛、精神沉郁、呆立凝视、行走缓慢、多卧少立、咀嚼无力、瘤胃蠕动音短而弱;此外,血小板和白细胞减少,发生广泛的点状出血,肠肌出现大面积损伤和溃疡。另据报导,蕨也有很强的致癌活性。

〔化学成分〕 含多种茛菪满酮类化合物,如蕨素 A、B、C、D、E、F、G、J、K、L、Z,蕨甙 A、B、C、D、Z,棕榈酰蕨素 A、B、C,苯甲酰蕨素 B,异巴豆酰蕨素 B,乙酰蕨素 C,苯乙酰蕨素 C 和硫酸素酶。还有蕨内酰胺、坡那甾酮 A、坡那甾酮甙 A、蕨甾酮等。硫酸素酶可分解维生素 B₁,引起维生素 B₁ 缺乏症。

3. 草麻黄

〔学名〕 *Ephedra sinica* Stapf. 麻黄科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

〔毒性〕 草麻黄全草及种子有毒,服大量中毒后,初表现为中枢兴奋、神经过敏、焦虑不安、烦躁、心悸、心动过速、头痛、眩晕、震颤、出汗及发热,有的有恶心、呕吐、上腹疼痛、瞳孔散大,或有排便困难、心前区疼痛,重度中毒者则视物不清、呼吸困难、惊厥、最后因呼吸衰竭、心室纤颤而死亡。

〔化学成分〕 含多种生物碱,总称麻黄生物碱,含量达 1.3% 以上。主要生物碱有 L—麻黄碱(33-1),约占总生物碱的 80%~85%;其次有 d—伪麻黄碱(33-4)、L—N—甲基麻黄碱(33-2)、d—N—甲基伪麻黄碱(33-5)、L—去甲麻黄碱(33-3)、d—去甲伪麻黄碱(33-6);还有未定结构的麻黄定碱(C₈H₁₈O₃N₂)。此外,尚含有挥发性的苄甲胺、儿茶酚及少量挥发油。麻黄碱毒性最强,草麻黄中的挥发油也具有一定的毒性。

4. 垂柳

〔学名〕 *Salix babylonica* L. 杨柳科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十章“河北野生鞣料植物”。)

〔毒性〕 叶、皮有小毒,食后引起出汗、口渴、呕吐、血管扩张、耳鸣、视觉障碍、严重呼吸困难、嗜睡、脉搏快,最后丧失知觉。

〔化学成分〕 全株含水杨甙;花、叶、茎皮、根皮含芦丁、柑桔素—7—葡萄糖甙、木犀草素—7—葡萄糖甙、槲皮甙、柑桔素—5—葡萄糖甙、槲皮素。

5. 柞栎

〔学名〕 *Quercus dentata* thunb. 壳斗科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔毒性〕 叶有毒,其次是壳斗。牛、马、羊和家兔等长期大量采食后会引起中毒。牛主要症状有食欲减退、反刍减少或困难、便秘、横卧、尿粉红色、乳汁分泌减少直至停止,此外有

高热、震颤、衰弱等症状。尸体剖检发现有出血性胃肠炎,尤以肾膀胱炎最为显著,输尿管崩坏或被纤维素凝固物闭塞,膀胱有浓色血尿,黏膜有炎症。

〔化学成分〕 主要有毒成分为鞣酸。

6. 酸模

〔学名〕 *Rumex acetosa* L. 蓼科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

〔毒性〕 全草有毒,常引起牛、马、羊等动物中毒。马中毒后的主要症状为:酒醉状、步态不稳、流涎、肌肉颤动、瞳孔扩大、尿频、脉搏慢而微弱,接着出现嘴唇阵挛、眼球下陷、呼吸急促、颈、背及四肢肌肉强直性痉挛,发汗、衰弱,最后惊厥死亡。

〔化学成分〕 含有约1%的草酸及草酸盐;还有大黄素(70—1)、大黄酚(70—2)、芦荟大黄素(70—3)、W—Z酰氧基芦荟大黄素、大黄素甲醚(70—5)、大黄素—8—O— β -D—葡萄糖甙、大黄酚—8—O— β -D—葡萄糖甙及大黄根酸衍生物,自叶和果实中还获得了槲皮甙及牡荆素等黄酮甙类化合物。此外,尚含有酸模素(70—8)、鞣质、有机酸等成分。

7. 藜

〔学名〕 *Chenopodium album* L. 藜科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

〔毒性〕 幼苗可作野菜食用,有人食后在日照下裸露皮肤部分发生浮肿及出血等炎症,局部有刺痒、肿胀及麻木感,少数重者可产生水疱,甚至并发感染和溃烂,患者有低热、头痛、疲乏无力、胸闷及食欲不振等轻微症状。

〔化学成分〕 果实含阿魏酸、香草酸,种子含齐墩果酸,叶含草酸盐、甜菜碱等,根含 β -蜕皮松、埃克甾酮B,但有毒成分不详。

8. 牛扁(见图版14—2)

〔学名〕 *Aconitum barbatum* Pers. var. *puberulum* Ledeb. 毛茛科

〔形态特征〕 多年生草本,具直根。茎高40~110厘米,被反曲微柔毛。基生叶与下部茎生叶具生柄;叶片圆肾形,长5.5~15厘米,宽10~22厘米,两面被短毛,3全裂,中央裂片菱形,再羽状深裂,其裂片线形或披针形,侧裂片2深裂,其裂片再羽状深裂。总状花序顶生或腋生、密被反曲的微柔毛;花梗长3.5~14毫米;小苞片生花梗中部、线形;萼片5,黄色,上萼片圆筒形,顶稍弯,高1.9~2.2厘米,粗4~5毫米;花瓣2,具长爪,距与瓣片近等长;雄蕊多数;心皮3,蓇葖果长约1.2厘米。花期6~8月。

〔生长环境〕 生于山地林中或林边草地。

〔产地〕 蔚县、围场、迁西、涞源甸子山、平山、沙河、武安等地。

〔毒性〕 全草有毒,茎叶枯死后最毒。中毒症状出现很快,食后首先引起咽喉部发热、麻木和刺痛,并扩散到全身,引起流涎、呕吐、肠痉挛和下泻,随着有窒息感,呼吸减慢、微弱而不规则,血压降低、心房颤动、体温下降,特别明显的是由于心脏收缩力的减弱而引起眩晕和虚弱,最后因呼吸及心脏衰竭而死亡,死前有痉挛。乌头碱中毒后,用阿托品解毒最有效,也可用普鲁卡因。

〔化学成分〕 含牛扁亭、冉乌头碱(73—39)及其C₁差向异构体,刺乌头碱(73—7),N—去乙酰刺乌头碱(73—8)、赛坡定碱、赛坡宁碱及其游离羧基衍生物。

9. 茴茴蒜

[学名] *Ranunculus chinensis* Bge. 毛茛科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第八章“河北野生农药植物”。)

[毒性] 全草有毒。人中毒后主要症状为肠胃炎、疝痛、下痢,甚至便血、呕吐、瞳孔散大,严重者可引起痉挛。小鼠腹腔注射 20g/kg 全草的乙醇提取物,2~3 分钟后,3/5 死亡。

10. 白屈菜

[学名] *Chelidonium majus* L. 罂粟科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第八章“河北野生农药植物”。)

[毒性] 全草有毒,所含桔黄色乳汁,味苦辣,对皮肤刺激性强,触及嘴唇使之肿大,食后则引起呕吐、腹痛、痉挛和昏睡。

[化学成分] 主要含苯啡里啉型生物碱,有白屈菜碱(66—17)、白屈菜赤碱(66—18)、二氢白屈菜赤碱(66—19)、二氢白屈菜黄碱、白屈菜明、白屈菜定、血根碱(66—14)、氧化血根碱、二氢血根碱(66—15)、N—去甲基二氢氧化血根碱、二氢白屈菜碱等;其次,是小檗碱型生物碱,如小檗碱(13—1)、黄连碱、紫堇萨明。此外,还有原阿片碱(66—11)、别隐品碱、可待因(66—2)、鹰爪豆碱(48—79)、刺罂粟碱、(—) α , β —刺罂粟碱甲替氢氧化物、木兰花碱(53—14)等。主要有毒成分是白屈菜碱。在乳汁中总碱含量为 0.7%~1.87%,其中白屈菜碱占 41%,其次是原阿片碱(22%)、刺罂粟碱(17%)、别隐品碱(9%)等。

11. 莢子梢(见图版 14—3)

[别名] 壮筋草

[学名] *Campylotropis macrocarpa* (Bge.) Rehd. 豆科

[形态特征] 落叶灌木,高 1~2.5 米,嫩枝上密生白色短柔毛。叶为三出羽状复叶;叶柄长 2~4 厘米;托叶线状披针形;顶端小叶椭圆形,上面无毛,下面有柔毛,中脉密生淡黄色柔毛,两侧小叶较顶端叶小。总状花序腋生,或由数枝总状花序组成顶生圆锥花序;花为三角状弯镰形或半月形;萼齿钟状,萼齿 5,上部二齿结合,下部三齿分离;花冠紫色,长约 10 毫米。荚果斜椭圆形,长 1~1.5 厘米,有网纹,顶端有尖喙,含种子 1 粒,不开裂。花期 8~9 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生于山坡、山沟、林缘或疏林下。

[产地] 产于赤城、兴隆、丰润、北戴河、三河、易县、灵寿、沙河、武安等山区各县,分布广泛。

[毒性] 小鼠腹腔注射 21g/kg 茎叶的水提取物,出现安静、四肢无力,丧失攀爬能力,衰竭,36 小时死亡。

12. 蒺藜(见图版 14—4)

[别名] 蒺藜狗子 野菱角

[学名] *Tribulus terrestris* L. 蒺藜科

[形态特征] 一年生草本。茎常由基部分枝,平卧地面,长可达 1 米,全体被丝状柔毛。偶数羽状复叶,对生,小叶 3~7 对,亦对生,长椭圆形,长 6~15 毫米,基部常偏斜,有银色柔毛,呈灰绿色;托叶披针形,小而尖。花黄色,单生叶腋;萼片 5,卵状披针形;花瓣 5,倒卵形;雄蕊 10,基部有鳞片状腺体。果由 5 个呈星状排列的果瓣形成,熟时分离,果瓣上各有 1 对长刺和 1 对短刺,背面有短硬毛及瘤状突起,每室含 2~3 种子。花期 5~8 月。果期 8~10

月。

〔生长环境〕 生于荒野、田边、路旁、河川流域的石砾质冲积地上。

〔产地〕 产于河北各县、市,分布极为普遍。

〔毒性〕 全草有毒。马食嫩茎会中毒,羊食后会引引起头、耳肿胀。植物中含有毒剂量的亚硝酸钾,可引起窒息。人内服白蒺藜粉出现腥红热样药疹。

〔化学成分〕 果、叶含黄酮甙、紫云英甙、山柰素—3—芸香糖甙及山柰素,种子含微量生物碱、哈尔满碱和去氢骆驼蓬碱,根、花、种子含甾醇及黄酮类化合物。全草并含皂甙,皂甙元为薯蓣皂甙元、芡脱皂甙元、绿莲皂甙元、鲁斯可皂甙元、海柯皂甙元以及呋喃甾醇双葡萄糖甙。地上部分含二个新甾体甙:新海柯皂甙(97—10)与刺蒺藜素。

13. 大戟

〔学名〕 *Euphorbia pekinensis* Rupr. 大戟科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第八章“河北野生农药植物”。)

〔毒性〕 根有毒,其乳汁对人皮肤有刺激作用,可以引起红肿等皮炎。根的水提液能致泻、呕吐,曾用于消除血吸虫病的腹水和治疗精神分裂症,还有杀虫作用。

〔化学成分〕 有毒成分不详。根含京大戟甙、大戟酸、大戟醇类及树脂等。根皮含三种色素:大戟色素 A、B 及 C。

14. 漆树

〔学名〕 *Toxicodendron vernicifluum* (Stokes) F. A. Barkley. 漆树科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔毒性〕 树的汁液有毒,对生漆过敏者皮肤接触即引起红肿、痒痛;误食引起强烈刺激,如口腔炎、溃疡、呕吐、腹泻,恶毒者可发生中毒性肾病。

〔化学成分〕 生漆含粗漆酚及少量的氢化漆酚、漆酶和树胶等,漆酚在漆酶的作用下,经空气氧化成黑色树胶状物。0.001mg 的纯漆酚对生漆敏感者即引起皮炎。氢化漆酚毒性较弱。

15. 狼毒

〔学名〕 *Stellera chamaejasme* L. 瑞香料

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第八章“河北野生农药植物”。)

〔毒性〕 根有大毒,引起腹部剧痛、腹泻,孕妇可致流产。人接触时能引起过敏性皮炎,根粉对眼、鼻、咽喉有强烈持久的辛辣性刺激。小鼠腹腔注射根的氯仿提取物 400mg/kg,出现四肢无力、伏地,惊厥死亡。

〔化学成分〕 根中含萜类树脂,有毒的高分子有机酸及瑞香狼毒甙、狼毒素(90—7)、二氢山柰酚等黄酮化合物,还含香豆素、茴芹素、异茴芹素、异佛手柑内酯及牛防风素等。

16. 毒芹(见图版 14—5)

〔别名〕 野芹 钩吻叶芹

〔学名〕 *Cicuta virosa* L. 伞形科

〔形态特征〕 多年生草本,高约 1 米。根茎绿色,内部中空具横隔。茎直立,节间中空。基生叶与茎下部叶具长柄,2—3 回羽状全裂;茎中部与上部叶较小而简化,叶柄全部成叶鞘。复伞形花序,径 7—11 厘米;小伞形花序具 20—40 朵花,小总苞片 8—12,花柄长 2—3 毫米;萼齿三角形;花瓣白色。双悬果近球形,长 2—2.4 毫米,果棱肥厚,钝圆。花果期 6—

9月。

〔生长环境〕 生河边、山谷溪边、沟边、沼泽地。

〔产地〕 雾灵山,张家口坝下各县,玉田,抚宁,易县,沙河,武安等。

〔毒性〕 全草有毒,以根茎最毒。晚秋和早春期间毒性更大,牧区早春常发生毒芹中毒,造成牲畜死亡。中毒时人和动物的症状基本相同。有恶心、扩瞳、昏迷、痉挛,因窒息而死。小孩误服毒芹 10g 可致死,牛、马等大牲畜至致死量为 200~300g,羊为 60~80g。

〔化学成分〕 全株含毒芹毒素(92—2)及毒芹醇(92—3)等多种聚炔化合物。果实含挥发油。油中不含有毒成分,有小分子萜类化合物 γ -松油烯、 α 、 β -蒎烯、对——聚伞花素、月桂烯、柠檬烯、 α -松油烯等;果实还含有黄酮甙、芸香甙、异槲皮甙、水仙甙等;茎叶中含有伞形酮、东莨菪素等香豆素。毒芹毒素是一种痉挛毒,中毒的主要特征是痉挛、呼吸麻痹而死。

17. 照山白

〔学名〕 *Rhododendron micranthum* Turcz. 杜鹃花科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第九章“河北野生芳香油植物”。)

〔毒性〕 全株有毒。春季的幼枝嫩叶比秋季枝叶毒性大 10 倍。人中毒常常发生在使用该植物叶作为药用的患者中。人每日口服 20g 叶的糖浆或浸膏片,仅有头晕、血压降低、心率减慢及胃肠道刺激等不良反应,但可恢复;过量服用,在半小时后出现中毒反应,1 小时即达高潮,表现为频繁打喷嚏、项痛、出冷汗、黄视、无力、脉弱、心律不齐、血压下降以至休克。狗中毒后主要有频繁呕吐、流涎、下痢、狂叫以至倒地不起。

〔化学成分〕 叶中主要有毒成分为木藜芦毒素 I(34-7)和未知结构的照山白结晶($C_{20}H_{34}O_6$)。

18. 杠柳

〔学名〕 *Periploca sepium* Bge. 萝藦科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第八章“河北野生药用植物”。)

〔毒性〕 皮有毒。杠柳皮曾代五加皮,用于制作五加皮酒。稍过量饮用即可引起中毒。杠柳皮煎剂有强心作用,并可引起血压上升,约 3~20 分钟死亡。杠柳皮的浸出液,有杀虫作用。杠柳皮粗提对各种心力衰竭有一定疗效,但有恶心、呕吐、腹泻等副作用,用量大时会引起心动过缓。

〔化学成分〕 皮含多种甾体成分,称北五加皮甾或杠柳甾,其中甾 G 即杠柳毒甾(11-37)是有毒成分,属于强心甾,而甾 E(11-42)、 H_1 (11-39)、 H_2 (11-40)、K(11-41)等属于 21 碳甾体甾。其甾元有杠柳甾元(11-38)、 Δ^5 -孕甾烯 3β , 20α -二醇和 Δ^5 -孕甾烯 3β , 16α , 20α -三醇。

19. 牵牛(见图版 14~6)

〔别名〕 喇叭花、牵牛花

〔学名〕 *Pharbitis nil* (L.) Choisy. 旋花科

〔形态特征〕 一年生缠绕草木。植物体被毛。叶宽卵形或近圆形,常 3 裂,稀 5 裂,先端裂片长圆形或卵圆形,侧裂片短,三角形,被柔毛;叶柄长 6~15 厘米。花序 1~3 朵花;苞片 2,披针形;萼片 5,披针形,3 枚略宽,2 枚略狭,基部被短毛;花冠蓝紫色渐变淡紫色或粉红色,漏斗状,花冠管色淡;雄蕊 5,不等长,花丝基部被柔毛;子房无毛,柱头头状。蒴果近球形。种子卵状三棱形,长 6 毫米,黑褐色或米黄色,被褐色短绒毛。花期 6~9 月。果期 7

~10月。

〔生长环境〕 生于山坡、河谷、路旁、庭园、住宅旁。

〔产地〕 产于河北各县、市,分布极为普遍。

〔毒性〕 全草有毒,种子毒性较大。服量过大,除对胃肠道的直接刺激引起呕吐、腹泻、腹痛与便血外,还可刺激肾脏引起血尿,重者损及脑神经,尤以舌下神经易受损,使舌麻痹而造成语言障碍,甚至昏迷等中毒症状。据报道,牛采食多量后,两天内可出现死亡。尸检发现胰、脾、胃、肾、心外膜等多处有出血,并伴有肺充血、水肿等症状。

〔化学成分〕 种子主要含牵牛子甙,其次有麦角生物碱,如裸麦角碱(25-11)、羽麦角碱(25-12)、野麦碱(25-13),此外,还有花色素和甙类,未成熟种子含赤霉素。牵牛子甙是一种复杂的无定形羟基脂肪甙及脂,可能是混合甙,具有强烈泻下作用,在肠内遇到胆汁和肠汁时分解出牵牛子素,该成分刺激肠道,增进蠕动,导致泻下,但经煮沸后即失活。

20. 益母草

〔学名〕 *Leonurus japonicus* Houtt. 唇形科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔毒性〕 种子名茺蔚子,有毒。据25例中毒报道,一次食20~30克,于4~10小时发病;也有在10天内连续食500克而开始发病。症状为突然全身无力,下肢不能活动、瘫痪、周身酸麻疼痛、胸闷、多汗、虚脱,但神志和言语清楚,舌苔和脉膊多数正常。经抢救可不致死亡。

21. 天仙子(见图版14~7)

〔别名〕 莨菪、山烟

〔学名〕 *Hyoscyamus niger* L. 茄科

〔形态特征〕 二年生草本,高30~70厘米全体生有短腺毛和长柔毛。一年生茎极短,自根茎发出莲座状叶丛,卵状披针形或长矩圆形,长达30厘米、宽达10厘米,顶端锐尖,边缘有粗牙齿或羽状浅裂,有宽而扁平的翼状叶柄,基部半抱茎;第二年春茎伸长并分枝,茎生叶卵形或三角状卵形,无叶柄,基部半抱茎或宽楔形,边缘羽状浅裂或深裂。花单生于叶腋,在茎上端聚集成顶生的穗状聚伞花序;花萼筒状钟形,5浅裂,裂片大小不等,果时增大成壶状;花冠钟状,黄绿色,有紫色脉纹;雄蕊5,稍伸出花冠;子房近球形。蒴果包藏于增大的宿存萼内,盖裂。花期5~6月。

〔生长环境〕 生山坡、路旁、田野、宅院

〔产地〕 蔚县、三河、涞源、景县、临城等地。

〔毒性〕 全草有毒。食后半小时至4小时发作,症状主要表现为迷走神经及其他副交感神经的抑制,有口渴、躁动、颜面潮红、皮肤干燥、瞳孔散大、脉搏增快,严重者惊厥、昏迷。儿童多有体温升高。家畜的感受比人弱,牛采食量大时,约2小时出现症状,突然伏卧、瞳孔散大、结膜充血、抖颤、喘息、流泡沫状唾液、呼吸增快而不整,而后逐渐恢复。

〔化学成分〕 含莨菪碱(84-2)、东莨菪碱(84-14)、阿朴东莨菪碱(84-16)、托品碱(84-6)、阿朴托品碱、茛菪碱(77-2)和颠茄碱(84-5)等。一二年生植物的根生物碱含量最高,各部分的含量以及枝端、果、叶和茎依次下降,开花时叶含量最高,干枯时很快消失。

22. 酸浆(见图版14~8)

〔别名〕 灯笼草、红姑娘、毛酸浆

〔学名〕 *Physalis alkekengi* L. var. *francheti* (Mast.) Makino. 茄科

〔形态特征〕 草本,高20~100厘米。茎直立,节稍膨大。茎下部叶互生,上部叶假对生,卵形或菱状卵形,长5~15厘米,顶端渐尖,基部偏斜,全缘,波状或有粗齿,有柔毛;叶柄长1~3厘米。花单生叶腋;花萼钟状,长6毫米。浆果球状,橙红色,直径10~15毫米,被膨大的宿萼所包;宿萼卵形,远较浆果为大,橙红色。花期6~8月。果期9~10月。

〔生长环境〕 生于村边、路旁及荒地。

〔产地〕 产于河北各县、市,分布极为广泛。

〔毒性〕 全草有毒,根毒性较大。大剂量食用可致呼吸麻痹而死亡。

〔化学成分〕 根含惕各酰氧化烷、惕各酰莨菪碱、托品碱(84-6)、伪托品碱、红古豆碱和惕各酰氧托烷氧化物等,一年生植物的根含总碱0.084%~0.104%。叶和果含酸浆苦素A>B>C、酸浆果红素、酸浆黄质、酸浆内酯和芦丁。

23. 龙葵

〔学名〕 *Solanum nigrum* L. 茄科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其它用途见第七章“河北野生药用植物”)

〔毒性〕 全株有毒,以未完全成熟的浆果毒性较大。食叶中毒症状有喉干、口渴、恶心、视力模糊、瞳孔散大、心悸、头晕、全身无力、腹胀、腹泻,重者谵语。其水浸剂或煎剂服后开始有暂时性兴奋症状,而后转为抑制;小剂量使心跳加快,大剂量使心跳减慢、血压下降。

家畜食后有恶心、呕吐、腹泻、呼吸增强、脉搏加快,几天后有显著溶血现象,可因呼吸麻痹和溶血作用而窒息死亡。

〔化学成分〕 含茄碱、澳洲茄碱(84-40)、边茄碱(84-41) β -边茄碱(84-42),叶和未成熟果实含量高。还含皂甙,甙元为替告皂甙元和薯芋皂甙元,以及血球凝集素等。茄碱的毒性大。

24. 地黄

〔学名〕 *Rehmannia glutinosa* (Gaertn.) Libosch. 玄参科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

〔毒性〕 全草有毒,牲畜食后引起呕吐和腹泻,大剂量可使心脏中毒。

25. 蓍草(见图版14~9)

〔别名〕 锯草、蜈蚣草、羽衣草

〔学名〕 *Achillea alpina* L. 菊科

〔形态特征〕 多年生草本,高30~80厘米,被贴生长柔毛。下部叶花时凋落;中部叶线状披针形,长6~10厘米,锯齿状羽状浅裂至深裂,两面疏生长柔毛。头状花序多数,伞房状;总苞钟状,总苞片3层,长2~4毫米,棕褐色,疏被长柔毛;托片和总苞片相似。边花舌状,7~8,白色,舌片宽椭圆形,长1.5~2毫米,顶端3浅齿;管状花白色。瘦果宽倒披针形,长2毫米。花果期7~9月。

〔生长环境〕 生于山地林缘、灌丛、草坡中。

〔产地〕 产于承德、张家口坝下各县、迁西、青龙、滦源、武安等。

〔毒性〕 小鼠腹腔注射10~20g/kg全草水煎剂,抽搐死亡;腹腔注射氯仿提取物1000mg/kg时症状有活动减少、共济失调、呼吸深而慢、加大剂量则出现阵挛性惊厥、呼吸抑制而死亡。

〔化学成分〕 含萹类倍半萜内酯蓍草苦素(24-10)、4 α -羟基蓍草苦素(24-11)、兰香油萹、去乙酰母菊素等。

26. 艾蒿

〔学名〕 *Artemisia argyi* Levl. et Vant. 菊科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第九章“河北野生芳香油植物”。)

〔毒性〕 全草含挥发油,对皮肤有刺激,可使局部发热、潮红、皮肤吸收后可使末梢神经麻痹;口服对咽喉及肠胃道有刺激,产生咽喉部干燥、胃肠不适、恶心、呕吐等反应,并有头晕、耳鸣、四肢震颤、痉挛、谵妄、惊厥、甚至瘫痪。艾蒿中毒能引起肝脏细胞的代谢障碍,出现黄疸性肝炎。艾油能延长戊巴比妥钠睡眠时间,大剂量对心脏有抑制作用。艾叶药用不得超10g,对人致死量为100g。孕妇服用不当,可造成子宫出血及流产。

〔化学成分〕 全草含挥发油,其中主要含多种侧柏酮、侧柏醇、桉油脑、松油醇-4、青蒿醇、樟脑、龙脑、芳樟醇、丁香烯以及 α -萜烯酮、反式香茅醇等成分。 α -萜烯酮及反式香茅醇有平喘作用。

27. 苍耳

〔学名〕 *Xanthium sibiricum* Patr. ex Widd. 菊科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔毒性〕 全株有毒,以果实、特别是种子毒性较大。炒食种子25~400g,可引起中毒,多在4~5小时至3天内出现症状,严重的造成死亡。主要为头晕、头痛、恶心、呕吐、腹痛、便秘或腹泻、心率减慢、精神萎靡、全身无力、多汗或无汗、嗜睡或烦躁不安、瞳孔扩大等;严重者肝和肾检查有损害,肝大、黄疸、广泛性出血、昏迷、抽搐、心力衰竭、呼吸及循环衰竭而死。

〔化学成分〕 主要有毒成分为羧基苍术甙(24-41)和苍术甙。地上部分含倍半萜内酯:如苍耳内酯、隐苍耳内酯、苍耳萜和苍耳因。另外还含三萜醇和胆碱。

28. 一把伞南星(见图版14-10)

〔别名〕 天南星、虎掌南星、山包谷

〔学名〕 *Arisaema erubescens* (Wall.) Schott. 天南星科

〔形态特征〕 多年生宿根草本。地下茎卵心状,低出叶长鞘状。叶1片,放射状深裂,裂片7~23,披针形、窄椭圆形或长方椭圆形,长8~30厘米,宽1~7厘米,先端有丝状细长尖尾;叶柄着生于叶片背部中央裂片集合处,使叶呈盾状。肉穗花序,佛焰苞绿色,肉穗花序顶端有棒状附肢,长不超出佛焰苞;花单性,雌雄异株;雄花序纤细,棒状附肢细长,雄花有2~3雄蕊,无花丝;雌花序粗壮,棒状附肢肥厚粗长,雌花之上常有少数退化不育雄花,子房无花柱。浆果红色,种子1~2。花期6~8月。

〔生长环境〕 生于山沟、林下、灌丛或草坡。

〔产地〕 产于迁西、易县、灵寿、沙河、涉县等。

〔毒性〕 全株有毒,块茎毒性较大,食25g可引起中毒。皮肤接触有强烈刺激、搔痒、麻木。误食后口喉发痒、灼辣、麻木、舌疼痛肿大、言语不清、味觉丧失、张咽难、唾液多、口腔黏膜糜烂以至坏死脱落。全身反应有头昏、心慌、四肢发麻、呼吸开始缓慢不均而后麻痹,严重者昏迷、窒息或惊厥,最后麻痹死亡。

〔化学成分〕 块茎含三萜甙和氨基酸等。

29. 半夏

[学名] *Pinellia ternata* (Thunb.) Breit. 天南星科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

[毒性] 全株有毒,块茎毒性较大,生食 0.1~1.8g,即可引起中毒。对口腔、喉头、消化道黏膜均可引起强烈刺激;服少量可使口舌麻木,多量则烧痛肿胀、不能发声、流涎、呕吐、全身麻力、呼吸迟缓而不整、痉挛、呼吸困难,最后麻痹而死。

[化学成分] 块茎含刺激性甙,甙元为尿黑酸(8-1)和 3,4-二羟基苯甲醛。尿黑酸及其甙刺激舌根,有强烈涩味,而且甙的刺激性比游离酸更强;3,4-二羟基苯甲醛有强烈的辛辣味。还含有麻黄碱及有毒未明结构生物碱,以及凝集素、胰蛋白酶抑制剂、半夏蛋白、氨基酸等,半夏蛋白可引起流产。

30. 小黄花菜

[学名] *Hemerocallis minor* Mill. 百合科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

[毒性] 全株有毒,根部毒性较大。人食鲜花不慎易引起中毒,主要表现为头晕、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、四肢无力等。根对兔、狗中毒症状表现为瞳孔散大、对光反射消失、失明、心律不齐、全身震颤、呼吸困难、后肢瘫痪和膀胱潴尿等。

[化学成分] 含秋水仙碱(49-2)、大黄酚(70-2)、小萱草根素、萱草根素、大黄酸(70-4)、萱草酮等。

三、其他重要野生有毒植物

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
1	石松科	石松 (伸筋草)	<i>lycopodium japonicum</i> Thunb.	全 草 有 小 毒	含多种生物碱, 如石松碱等。	丰宁、涉县
2	木贼科	问荆 (笔头草)	<i>Equisetum arvense</i> L.	全 草 有 毒	硫胺素酶和多 种黄酮及其甙、 问荆皂甙、烟碱 等。	承德、张家口、 唐山、秦皇岛、 香河、易县、赞 皇、深县、沙河、 永年。
3	木贼科	木贼 (锉草)	<i>Equisetum hiemale</i> L.	全 草 有 毒	含多种黄酮甙 山萘酚-3-二 葡萄糖甙-7- 葡萄糖甙等。	围场、青龙、秦 皇岛、迁安、蔚 县、滦源、衡水、 元氏、沙河、武 安、深县等。
4	鳞毛蕨科	绵马鳞毛 蕨(贯众)	<i>Dryopteris crassirhi- zoma</i> Nakai.	根 茎 有 毒	含多种间苯三 酚衍生物,有白 绵马素等。	围场、都山、遵 化东陵、昌黎。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
5	柏科	侧柏 (柏树、扁柏)	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	枝、叶有 小毒	枝、叶含挥发 油,主要成分为 倍半萜烯类、倍 半萜酮类。叶 尚含黄酮类等。	河北太行山燕 山、恒山、山区 各县。
6	麻黄科	木贼麻黄	<i>Ephedra equisetina</i> Bge.	全 草 有 小毒		河北太行山、燕 山、恒山山区各 县。
7	麻黄科	中麻黄	<i>Ephedra intermedia</i> Schrenk et Mey.	全 草 有 小毒		围场、北戴河
8	金粟兰科	银线草 (鬼督邮)	<i>Chloranthus japonicus</i> Sieb.	根有毒	含金粟兰内酯 A-E等多种倍 半萜化合物。	承德、青龙、都 山、赤城、三河、 灵山、易县、石 家庄、内丘、武 安。
9	杨柳科	梧桐杨	<i>Populus pseudomaxi- mowiczii</i> C. Wang et Tung.	树 皮 和 叶 有 小 毒		兴隆雾灵山、蔚 县小五台山、井 陉。
10	胡桃科	核桃楸 (胡桃楸)	<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	叶有毒、 可 毒 鱼 及杀虫。		河北太行山、燕 山、恒山山区各 县。
11	荨麻科	蝎子草	<i>Girardinia cuspidata</i> Wedd.	刺 毛 有 毒		太行山、燕山、 恒山、山区各 县。
12	荨麻科	狭叶荨麻 (楸麻)	<i>Urtica angustifolia</i> Fisch. et Hornem.	刺 毛 有 毒		太行山、燕山、 恒山山区各县。
13	荨麻科	麻叶荨麻 (荨麻)	<i>Urtica cannabina</i> L.	根、叶有 毒	茎皮含蚁酸、丁 酸和酸性刺激 物质。	隆化、赤城、张 北、围场、青龙。
14	马兜铃科	北马兜铃	<i>Aristolochia contorta</i> Bge.	全 株 有 毒,种子 毒 性 较 大。	根中含菲类化 合物、马兜铃酸 等。	太行山、燕山、 恒山山区各县。
15	马兜铃科	辽细辛 (北细辛)	<i>Asarum heterotropoides</i> Fr. Schmidt Var <i>mand- shuricum</i> (Maxim.) Kitag.	全 株 有 毒	挥发油中含甲 基丁香酚、L- 细辛素等。	抚宁猩猩峪莽 麦稜子

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
16	蓼科	卷茎蓼	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	全草有毒		承德、昌黎、张家口、保定、井陘。
17	蓼科	水蓼 (辣蓼)	<i>Polygonum hydropiper</i> L.	全草有小毒		太行山、燕山、恒山区各县。
18	蓼科	杠板归 (贯叶蓼)	<i>Polygonum perfoliatum</i> L.	根茎有毒		雾灵山、小五台山、遵化、昌黎、三河、涿源。
19	蓼科	阿穆尔酸模	<i>Rumex amurensis</i> F. Schm. ex Maxim.	全草及嫩芽有毒		青龙、保定府河堤、任丘、景县。
20	蓼科	皱叶酸模 (牛耳大黄)	<i>Rumex crispus</i> L.	全草有毒	含大黄素、大黄酚、大黄酚甙、酸模素等。	承德、张家口、昌黎、迁安、阜平、石家庄、黄骅、武邑、南宫、成安。
21	蓼科	羊蹄	<i>Rumex japonicus</i> Houtt.	全草有毒，根部毒性较大。		北戴河、迁西、保定、武安列江。
22	藜科	滨藜 (尖叶落藜)	<i>Atriplex patens</i> (Litv.) Iljin.	全株有小毒		张家口、昌黎、迁安、涿源、白洋淀、任邱
23	藜科	土荆芥 (杀虫芥)	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	全株有毒、果实毒性最大。	含挥发性有毒的土荆芥油成分为驱蛔素、土荆芥酮等。叶含土荆芥甙等。	青龙
24	藜科	盐角草 (海蓬子)	<i>Salicornia europaea</i> L.	全株有毒	含盐角草碱、草酸盐等。	康保、北戴河、昌黎。
25	商陆科	商陆 (山萝卜)	<i>Phytolacca acinosa</i> Roxb.	根有毒，严重中毒可死亡。	根含三萜商陆皂甙和去甲商陆皂甙元。	蔚县、抚宁、易县、廊坊、灵寿、内丘、磁县。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
26	石竹科	繁缕	<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.	种子、茎 和 叶 有 毒	全株含皂甙, 叶 含烯酸。	昌黎、卢龙、赤 城、涿鹿、涞源、 三河、赞皇、涉 县。
27	毛茛科	乌头 (附子、草乌)	<i>Aconitum carmichaeli</i> Debx.	全 草 有 毒, 尤以 根最毒, 中 毒 严 重 时 死 亡。	含中乌头碱、乌 头碱等。	武安、赤城。
28	毛茛科	关白附 (黄头乌头)	<i>Aconitum coreanum</i> (Levl) Rap.	块 根 有 剧 毒, 中 毒 严 重 时 死亡。	含关附碱、下乌 头碱。	隆化、宽城、承 德、青龙、蔚县、 迁西、灵寿。
29	毛茛科	草乌 (北乌头)	<i>Aconitum kusnezoffii</i> Reichb.	全 草 有 毒, 块根 毒 性 最 大, 中 毒 严 重 时 死亡。	含乌头碱、下乌 头碱、北草乌碱 等。	张家口、遵化、 抚宁、涞源甸子 山、三河、井陉、 巨鹿、武安。
30	毛茛科	高乌头 (穿心莲乌头)	<i>Aconitum sinomontanum</i> Nakai.	块 根 有 小 毒	含冉乌头碱、刺 乌头碱、高乌头 碱等。	青龙遵化、赤 城、涿鹿、蔚县、 小五台山、阜 平、平山、灵寿。
31	毛茛科	低矮华 北乌头	<i>Aconitum soongaricum</i> Stapf. var. <i>jeholense</i> (Nakai et Kitag.) w. T. wang.	全 草 有 毒, 尤以 根 部 毒 性 最 大, 中 毒 严 重 时 死 亡。	含乌头碱、下乌 头碱、华北乌头 碱等。	雾灵山、小五台 山、崇礼。
32	毛茛科	侧金盏花 (福寿草)	<i>Adonis amurensis</i> Regel. et Radde.	全 草 有 毒, 根 毒 性 较 大, 中 毒 严 重 时 可 死亡。	根含强心甙索 马林、加拿大麻 甙、铃兰毒甙、 福寿草酮等。	阜平龙泉关乡

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
33	毛茛科	银莲花 (毛蕊银莲花)	<i>Anemone cathayensis</i> Kitag.	全 草 有 毒		雾灵山、小五台山、都山、武安。
34	毛茛科	小花草 玉梅	<i>Anemone rivularis</i> Buch. - Ham. var. <i>florae-minore</i> Maxim.	全 草 有 毒		围场、赤城、蔚县、阜平、平山、内邱、武安。
35	毛茛科	大火草 (野棉花)	<i>Anemone tomentosa</i> (Maxim.) Pei.	全 草 有 毒, 根 部 毒 性 最 大。	含白头翁素	涞源、平山、赞皇、内丘、涉县。
36	毛茛科	野楼斗菜	<i>Aquilegia viridiflora</i> Pall.	全 草 及 种 子 有 毒, 开 花 期 毒 性 最大。		蔚县、青龙、卢龙、曲阳、赞皇、沙河、武安。
37	毛茛科	华北楼 斗菜	<i>Aquilegia yabeana</i> Kitag.	全 草 及 种 子 有 毒, 开 花 期 毒 性 最大。		围场、崇礼、青龙、迁西、涞源、赞皇、内丘、武安。
38	毛茛科	升麻 (兴安升麻)	<i>Cimicifuga dahurica</i> (Turcz.) Maxim.	全 草 有 毒, 中 毒 严 重 时 死亡。	含升麻素、兴安升麻醇、升麻次醇木糖甙等。	围场、蔚县、青龙、迁西、涞源、平山、内丘、武安。
39	毛茛科	芹叶铁线莲 (断肠草)	<i>Clematis aethusifolia</i> Turcz.	根、叶有 毒		承德、张家口、青龙、卢龙、三河、阜平、内丘、武安。
40	毛茛科	短尾铁线莲 (林地铁线莲)	<i>Clematis brevicaudata</i> DC.	全 草 有 毒		宽城、张家口、青龙、迁安、涞源、灵寿、武安。
41	毛茛科	大瓣铁 线莲(长瓣 铁线莲)	<i>Clematis macropetala</i> Ledeb.	全 草 有 毒		围场、蔚县、涞源、青龙、武安。
42	毛茛科	翠雀 (鸽子花)	<i>Delphinium grandiflorum</i> L.	根有毒, 中 毒 严 重 时 可 死亡。	根含二萜生物碱、牛扁碱等。	承德、张北、青龙、涞源、赞皇、内丘。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
43	毛茛科	黄戴戴 (长叶碱毛茛)	<i>Halerpestes ruthenica</i> (Jacq.) Ovcz.	全 草 有 毒		承德、张北、乐 亭、昌黎、固安。
44	毛茛科	白头翁	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel.	全 株 有 毒	根含白头翁素 和原白头翁素, 地上部分含翁 灵,还含三萜皂 甙等。	承德、张家口、 昌黎、香河、易 县、沙河、磁县。
45	毛茛科	毛茛 (日本毛茛)	<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb.	全 株 有 毒,花的 毒 性 最 大。 人 中 毒 后 可致死。	茎叶含乌头碱 及飞燕草碱,全 草含白头翁素, 原白头翁素等。	承德、张家口、 青龙、玉田、涿 源、衡水、赞皇、 沙河、武安。
46	毛茛科	石龙芮 (野芹菜)	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	全 草 有 毒,花毒 性较大。 中 毒 严 重 可 致 死。	含毛茛甙、白头 翁素、原白头翁 素及生物碱等。	承德、张家口、 昌黎、保定、赞 皇、沙河、深县、 邯郸。
47	毛茛科	唐松草	<i>Thalictrum aquilegi- folium</i> L. var. <i>sibir- icum</i> Regel et Tiling.	全 草 有 毒,根部 毒 性 较 大。		承德、蔚县、遵 化、涿源、永年。
48	毛茛科	箭头唐 松草	<i>Thalictrum simplex</i> L. Var. <i>brevipes</i> Hara.	全 株 有 毒	含异喹啉类生 物碱,有小唐松 草碱、箭头唐松 草碱等。	围场、张家口、 青龙、涿源、丰 南。
49	毛茛科	金莲花	<i>Trollius chinensis</i> Bge.	全 草 有 毒		兴隆、蔚县、涿 源、平山。
50	小檗科	类叶牡丹 (威严仙)	<i>Caulophyllum robustum</i> Maxim.	根 茎 有 毒	含木兰花碱、塔 斯品碱、威严仙 甙元等。	兴隆、赤城、北 戴河、遵化、阜 平、平山、内丘、 武安。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
51	防己科	蝙蝠葛 (山豆根)	<i>Menispermum dauricum</i> DC.	全 草 有 毒	根和茎含近 20 种生物碱如蝙 蝠葛碱等。	崇礼、秦皇岛、 遵化、三河、涿 源、石家庄、沙 河、磁县。
52	罂粟科	地丁草 (紫花地丁)	<i>Corydalis bungeana</i> Turcz.	全 草 有 毒	含小檗型生物 碱,如紫堇灵原 阿片碱。	承德、张家口、 迁安、遵化、灵 寿、涿源、内丘、 武安、黄骅。
53	罂粟科	紫堇	<i>Corydalis edulis</i> Max- im.	全 草 有 毒		蔚县小五台山、 涉县、内丘太子 岩山。
54	罂粟科	刻叶紫堇 (断肠草)	<i>Corydalis incisa</i> (Thunb.) Pers.	全 草 有 毒	主要含苯菲里 啉型生物碱,如 紫堇灵等。	内丘
55	罂粟科	荷包牡丹	<i>Dicentra spectabilis</i> (L.) Lem.	全 草 有 毒	含原阿片碱、白 屈莱碱等。	武安列江
56	罂粟科	秃疮花	<i>Dicranostigma leptopodum</i> (Maxim.) Fedde.	全 草 有 毒	含异紫堇杷明、 紫堇碱、原阿片 碱等。	沙河、井陘、武 安、涉县。
57	罂粟科	野罂粟 (山大烟)	<i>Papaver nudicaule</i> L. ssp. <i>rubro-auranti-</i> <i>acum</i> (DC.) Fedde var. <i>chinense</i> (Regel) Fedde.	全 草 有 毒,花和 果 实 毒 性较大。	果实含野罂粟 碱,野罂粟醇等 生物碱。	围场、蔚县、遵 化、抚宁、涿源、 灵寿、内丘、武 安。
58	白花菜科	白花菜 (羊角菜)	<i>Cleome gynandra</i> L.	全 草 有 小毒	鲜草含芥子油, 种子含白花菜 子甙,芸台甙 等。	唐山、卢龙、束 鹿、安国、威县。
59	十字花科	播娘蒿	<i>Descurainia sophia</i> (L.) webb ex Prantl.	全 草 有 毒	种子含强心甙。	河北各县、市分 布极广泛。
60	十字花科	独行菜	<i>Lepidium apetalum</i> willd.	全 草 有 毒	种子含强心甙。	河北各县、市分 布极广泛。
61	十字花科	小花糖芥 (金盏盏花)	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	全 草 有 小毒	种子含强心甙, 水解产生毒毛 旋花子甙元等。	雾灵山、张北、 卢龙、三河、安 国、石家庄、南 皮、武强、武安。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
62	虎耳草科	红升麻 (落新妇)	<i>Astilbe chinensis</i> (Maxim.) Franch, et Sav.	根有毒		围场、蔚县、昌黎、青龙、阜平、灵寿、内丘、武安。
63	豆科	山合欢 (山槐)	<i>Albizia macrophylla</i> (Bge.) P. C. Huang.	花茎有毒		遵化、昌黎、三河、沙河、武安。
64	豆科	达乌里黄耆 (兴安黄耆)	<i>Astragalus dahuricus</i> (Pall.) DC.	全草有毒	含生物碱	广布河北各县、市。
65	豆科	锦鸡儿	<i>Caragana sinica</i> (Duchoz) Rehd.	茎、叶有毒	含金雀花碱等	青龙、抚宁、涞水、三河、赞皇、沧州、枣强、威县、磁县。
66	豆科	野百合 (狗铃草)	<i>Crotalaria sessiliflora</i> L.	全草有毒, 种子毒性较大。	含单猪屎豆碱等6种生物碱。	青龙、昌黎、迁西。
67	豆科	皂荚 (皂角)	<i>Gleditsia sinensis</i> Lam.	豆荚、种子、叶及茎皮有毒, 人中毒可死亡。	荚果富含多种三萜皂甙, 主要有皂荚皂甙等。	承德、怀来、三河、曲阳、南宫、武安。
68	豆科	海边香豌豆 (海滨山黧豆)	<i>Lathyrus maritimus</i> (L.) Bigel.	豆荚和种子有毒		北戴河、昌黎、丰南、涉县。
69	豆科	山黧豆	<i>Lathyrus palustris</i> L. var. <i>pilosus</i> (Cham.) Ledeb.	豆荚和种子有毒		围场、沽源、北戴河、武安。
70	豆科	白香草 木樨	<i>Melilotus albus</i> Desr.	全草干燥后, 因贮存不当而发霉时, 对牲畜有毒。	霉变的草中含抗凝血作用的紫苜蓿酚。	张家口、宽城、昌黎、景县、井陉、南皮、武安、列江。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
71	豆科	黄香草 木樨	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	同 白 香 草木樨	同白香草木樨	承德、小五台山、昌黎、三河、阜平、沧州、衡水、武安。
72	豆科	草木樨	<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.	全 草 有 毒		河北各县市广为分布。
73	豆科	小叶 小花棘豆 (醉马豆)	<i>Oxytropis glabra</i> (Lam.) DC. var. <i>tannin</i> Palib.	全 草 有 毒, 常引 起 牲 畜 死亡。	种子含生物碱, 全株含大量的 硒化合物。	张家口、清水河谷。
74	豆科	硬毛棘豆 (毛棘豆)	<i>Oxytropis hirta</i> Bge.	全 草 有 毒		围场、张家口、迁西、滦源、平山、武安、灵寿、沙河。
75	豆科	苦豆子 (苦甘草)	<i>Sophora alopecuroides</i> L.	全 草 有 毒, 严重 时 可 引 起 牲 畜 死亡。	含多种生物碱, 含 量 高 达 1.81%, 已知有 苦豆碱, 苦参碱 等。	馆陶。
76	豆科	苦参 (地槐地参)	<i>Sophora flavescens</i> Ait.	根 和 种 子有毒, 人 中 毒 严重者可 引起死亡。	根含多种生物 碱, 如苦参碱, 槐果碱等。此 外, 含多种黄 酮, 如苦参素 等。	承德、张家口、遵化、三河、滦源、石家庄山区、衡水、沙河、涉县。
77	豆科	苦马豆	<i>Swainsonia salsula</i> Taub.	叶 有 小 毒		蔚县、滦源、肃宁、涉县。
78	豆科	高山黄华	<i>Thermopsis alpina</i> Ledeb.	有小毒	含金雀花碱	蔚县
79	豆科	披针叶黄华 (牧马豆、 土马豆)	<i>Thermopsis lanceolata</i> R. Br.	全 草 有 毒	含多种生物碱	围场、康保、滦源。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
80	豆科	救荒野豌豆(巢菜)	<i>Vicia sativa L.</i>	全草有毒,花期和结果期毒性最大。	种子含有毒甙类和神经毒氨基酸,甙类如野豌豆甙等。	怀安
81	酢浆草科	酢浆草(老鸭咀)	<i>Oxalis corniculata L.</i>	全草有毒	含草酸盐达7%,还含大量有机酸。	承德、张家口、迁西、涿源、灵寿、内丘、沙河、永年、黄骅。
82	蒺藜科	骆驼蓬(臭古都)	<i>Peganum harmala L.</i>	全草有毒	全草含喹唑啉等生物碱。	张家口、保定
83	芸香科	白鲜(山牡丹)	<i>Dictamnus dasycarpus Turcz.</i>	根、茎和果实有毒。	含白鲜碱,异白鲜碱,花椒毒素,补骨脂素等。	围场、宣化、青龙、三河、涉县。
84	芸香科	野花椒(崖椒)	<i>Zanthoxylum simulans Hance.</i>	叶、果实等有毒,中毒严重可死亡。	含多种生物碱,如二氢白屈菜碱等。	小五台山、秦皇岛、三河。
85	苦木科	苦木(苦树黄楝树)	<i>Picrasma quassioides Benn.</i>	皮、木质部及叶有毒。	木质部含多种吲哚生物碱及三萜化合物。	遵化、易县、赞皇、三河、磁县、武安。
86	楝科	楝树(苦楝)	<i>Melia azedarach L.</i>	全株有毒,果实毒性较大。	含20余种四环三萜化合物。皮含川楝素。果含苦楝子素。	峰峰矿区、鸡泽、邯郸各地广为分布。
87	大戟科	乳浆大戟	<i>Euphorbia esula L.</i>	全草有毒	主要毒性成分为巨大戟醇-3,20-二苯甲酸酯。茎叶还含有环木波罗烷醇等。	宽城、张家口各县、遵化、昌黎、三河、徐水、井陉、柏乡、临漳。
88	大戟科	狼毒大戟(狼毒、山红萝卜)	<i>Euphorbia fischeriana Steud.</i>	全株有毒,根毒性大。	有毒成分为12-异丁酰基-13-乙酰基-20当归酰基佛波醇酯。	围场、沽源、青龙、涿源、沙河、武安、临城。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
89	大戟科	泽漆	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	全株有毒,乳汁入眼内可造成失明。	主要成分为12-去氧佛波醇酯,此外,还含黄酮甙类及甾醇化合物。	小五台山、永年、武安。
90	大戟科	地锦	<i>Euphorbia humifusa</i> Willd.	全草有毒		全省各市、县广为分布。
91	大戟科	甘遂 (猫儿眼、头痛花)	<i>Euphorbia kansui</i> Liou.	全株有毒,根毒性较大。	有毒成分是二萜类化合物,其中一类为巨大戟二萜醇酯类化合物。其次还含甘遂醇等三萜化合物。	蔚县、三河。
92	大戟科	一叶萩 (叶底珠)	<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehd.	全株有毒	含多种生物碱,如一叶萩碱、二氢一叶萩碱等。	承德、张家口、秦皇岛、三河、涿源、井陉、武安、邢台、灵寿。
93	卫矛科	苦皮藤 (苦树皮、马断肠)	<i>Celastrus angulatus</i> Maxim.	根、茎有小毒	含黄酮类成分	涿源、武安。
94	卫矛科	白杜卫矛 (丝绵木、明开夜合)	<i>Euonymus maackii</i> Rupr.	根、果有小毒		张家口坝下各县、秦皇岛、唐山、曲阳、沙河、永年。
95	卫矛科	南蛇藤 (过山风)	<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	全株有毒	叶含卫矛醇和多种黄酮甙等。种子含异南蛇藤三醇。	怀来、遵化、昌黎、三河、易县、灵寿、内丘、武安。
96	鼠李科	锐齿鼠李	<i>Rhamnus arguta</i> Maxim.	茎、叶、种子有毒。		承德、张家口、遵化、固安、涿源、灵寿、邢台、武安。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
97	鼠李科	鼠李	<i>Rhamnus davurica</i> Pall.	全草有小毒		围场、张家口、遵化、滦平、三河、易县、赞皇、内丘。
98	鼠李科	乌苏里鼠李	<i>Rhamnus ussuriensis</i> J. Vass.	枝叶有毒		围场、张家口、青龙、武安。
99	鼠李科	酸枣	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill. var. <i>spinosa</i> (Bge) Hu ex H. F. Chow.	种子有小毒		产于河北各市、县。
100	猕猴桃科	木天蓼	<i>Actinidia polygama</i> (Sieb. et Zucc.) Miq.	果实有毒	叶果含多种单萜衍生物如猕猴桃碱、木天蓼内酯等。有虫瘿果实含木天蓼酸等。	承德、青龙、遵化。
101	藤黄科	黄海棠	<i>Hypericum ascyron</i> L.	全草有毒		小五台山、雾灵山、井陘、内丘、小岭底。
102	瑞香科	芫花 (纪氏瑞香)	<i>Daphne genkwa</i> Sieb. et Zucc.	全株有毒,以花蕾和根毒性较大。	含芫花酯甲、乙、丙、及 12-0-苯甲酰基瑞香毒素。根还含芫花甙。	武安
103	瑞香科	河朔芫花 (黄芫花、野瑞香)	<i>Wikstroemia chamaedaphne</i> Meissn.	根有毒	含河朔芫花素	蔚县、迁安、易县、井陘、三河、涉县。
104	五加科	无梗五加	<i>Acanthopanax sessiliflorus</i> (Rupr. et Maxim.) Seem.	根有毒	根含木脂素化合物五加甙 A、B、C、D 等。	兴隆、小五台山、青龙、易县、赞皇、临城。
105	五加科	楸木	<i>Aralia chinensis</i> L.	植株有毒	根皮含三萜皂甙 α 、 β -塔拉林等。	青龙、易县、平山。
106	五加科	东北土当归	<i>Aralia continentalis</i> Kitag.	根有毒	根含 L-海松酸和 L-桉利烯酸,还有生物碱、甙类等。	青龙、小五台山、阜平。
107	五加科	刺楸	<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz.	植株有毒	含皂甙等。	秦皇岛、遵化。

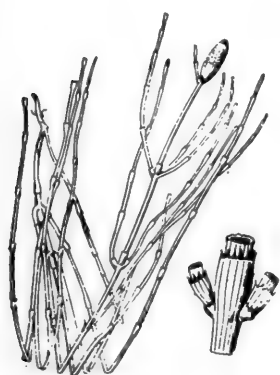
序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
108	伞形科	白芷 (兴安白芷、大活)	<i>Angelica dahurica</i> (Fisch.) Benth. et Hook.	根有毒		雾灵山、小五台山、甸子山、青龙、赞皇、内丘、武安。
109	伞形科	短毛独活 (白芷、东北牛防风)	<i>Heracleum moellendorffii</i> Hance.	全 草 有 毒		青龙、遵化、宣化、阜平、灵寿、内丘、武安。
110	伞形科	泽芹	<i>Sium suave walt.</i>	根有毒		张家口、青龙、北戴河、保定、武安。
111	杜鹃花科	兴安杜鹃	<i>Rhododendron dauricum</i> L.	叶 和 果 实有毒	叶含木藜芦毒素、黄酮。	青龙、昌黎。
112	兰雪科	中华补血草(华蔓荆)	<i>Limonium sinensis</i> (Girard.) O. Kuntze.	根有毒		北戴河、乐亭。
113	萝藦科	白薇 (知薇老)	<i>Cynanchum atratum</i> Bge.	全 株 有 毒		雾灵山、张家口、秦皇岛、三河、安国、获鹿。
114	萝藦科	牛皮消	<i>Cynanchum auriculatum</i> Royle et wight.	根有毒	含多种 21 碳甾体化合物,有牛皮消甙元、牛皮消甙 C ₁ 、C ₂ 等。	小五台山、青龙、灵寿、内丘、武安。
115	萝藦科	华北白前	<i>Cynanchum hancockianum</i> (Maxim.) Al. Iljinski.	全 草 有 毒		蔚县、青龙、赞皇。
116	萝藦科	竹灵消 (直立白前)	<i>Cynanchum inamoenum</i> (Maxim.) Loes.	全 株 有 毒		蔚县、赤城、三河、阜平、赞皇、邢台、磁县。
117	萝藦科	萝藦	<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino.	根 茎 有 毒	根、茎、叶和种子均含多种 C ₂₁ 甾体甙类化合物,有萝藦甙元等。	承德、赤城、秦皇岛、唐山、徐水、井陉、沧州、衡水、涉县、威县。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
118	旋花科	打碗花	<i>Calystegia hederacea</i> <i>wall. ex Roxb.</i>	根、茎有毒	含生物碱	张家口、都山、抚宁、廊坊、保定、石家庄、沧州、深县、沙河、涉县。
119	旋花科	藤长苗 (脱毛天剑)	<i>Calystegia pellita</i> (<i>Ledeb.</i>) <i>G. Don.</i>	全草有小毒		围场、张家口、青龙、三河、涞源、沧州、衡水、沙河、武安。
120	马鞭草科	海州常山 (臭梧桐)	<i>Clerodendrum trichotomum</i> <i>Thunb.</i>	枝、叶有毒	叶含黄酮甙类化合物,根和树皮含三萜类化合物,果含海州常山桐碱等。	灵寿、沙河、涉县。
121	唇形科	薄荷	<i>Mentha haplocalyx</i> <i>Briq.</i>	全草有小毒	含挥发油,油中主含薄荷脑。	宽城、张家口、昌黎、阜平、赞皇、衡水、巨鹿、东光。
122	唇形科	百里香	<i>Thymus mongolicus</i> <i>Ronn.</i>	全株有毒		围场、蔚县、昌黎、涞源、灵寿、迁西。
123	茄科	毛曼陀罗	<i>Datura innoxia</i> <i>Mill.</i>	全株有毒,开花初期和果熟时最高。	地上部分主要含东莨菪碱,根部含莨菪碱。	平泉、张家口、昌黎、曲阳、井陘、景县、沧州、枣强、永年、沙河。
124	茄科	洋金花 (白花曼陀罗)	<i>Datura metel</i> <i>L.</i>	全株有毒,以种子和果实毒性最大,中毒严重可死亡。	主要含东莨菪碱和莨菪碱,还有阿托品等,种子含血球凝集素。	隆尧、保定、井陘、沧州、南皮、青县、永年。

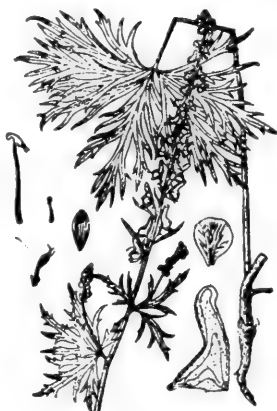
序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
125	茄科	曼陀罗 (醉心花)	<i>Datura stramonium</i> L.	全草有毒,以种子和果实毒性最大,严重可死亡。	主要成分同洋金花。	兴隆、张家口、唐山、秦皇岛、保定、张家口、沧州、武安、获鹿、文安、衡水、巨鹿、涉县。
126	茄科	泡囊草	<i>Physochlaina physaloides</i> (L.) G. Don.	全草有毒		康保
127	茄科	野海茄	<i>Solanum japonense</i> Nakai.	果实有毒		遵化、抚宁、赞皇、邢台。
128	玄参科	返顾马先蒿(马先蒿)	<i>Pedicularis resupinata</i> L.	全株有毒		围场、张家口、青龙、阜平、涞源。
129	玄参科	长果婆婆纳	<i>Veronica ciliata</i> Fisch.	茎、叶有毒		蔚县小五台山。
130	玄参科	草本威灵仙	<i>Veronicastrum sibiricum</i> (L.) Pennell.	茎、叶有毒		围场、张家口、青龙、阜平、临城、武安。
131	透骨草科	透骨草 (接生草)	<i>Phryma leptostachya</i> L. var. <i>asiatica</i> Hara.	全草有毒,根毒性较大。	根含透骨草灵和透骨草醇乙酸酯。	昌黎、滦平、易县、赞皇、内丘、武安。
132	败酱科	黄花龙芽 (黄花败酱)	<i>Patrinia scabiosaeifolia</i> Fisch.	根有毒	根和茎含三萜齐墩果酸、常春藤皂甙元等。	承德、张家口、卢龙、遵化、三河、涞源、灵寿、沙河、涉县。
133	桔梗科	山梗菜	<i>Lobelia sessilifolia</i> Lamb.	全草有毒		河北北部
134	菊科	狼把草	<i>Bidens tripartita</i> L.	全草有毒		承德、张家口、涞源、秦皇岛、遵化、灵寿、沙河、涉县。
135	菊科	天名精 (鹤虱)	<i>Carpesium abrotanoides</i> L.	全草有小毒	精油中含萜类倍半萜内酯、天名精内酯、天名精素等。	保定、涉县、武安。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
136	菊科	泽兰 (林泽兰、 华泽兰)	<i>Eupatorium lind- leyanum DC.</i>	全 草 有 毒	含麝香草氢醌、 飞机草醛,以及 黄酮甙等。	蔚县、昌黎、北 戴河、三河、曲 阳、井陉、沙河、 涉县。
137	菊科	蒙古鸦葱 (羊角菜)	<i>Scorzonera mongolica Maxim.</i>	全 株 有 毒		北戴河、迁西、 清苑、黄骅、冀 县、新河、曲周。
138	菊科	麻叶千 里光	<i>Senecio cannabifolius Less.</i>	全 株 有 毒	地上部分含肝 毒性生物碱千 里光菲灵。	蔚县小五台山
139	水麦冬科	海韭菜	<i>Triglochin maritimum L.</i>	全 草 有 毒,中毒 可致死。	全草含氰甙海 韭菜甙。	围场、张家口、 昌黎。
140	水麦冬科	水麦冬	<i>Triglochin palustre L.</i>	全 草 有 毒	含有氰甙	围场、张家口、 北戴河、都山、 涞源、廊坊。
141	泽泻科	泽泻	<i>Alisma plantago-aquat- ica L. var. orientale same.</i>	全 株 有 毒 地 下 块 茎 毒 性大。	块茎含泽泻醇 A、B等多种三 萜类成分,另含 生物碱、天门冬 素等。	围场、张家口、 昌黎、易县、灵 寿、内丘、磁县。
142	禾本科	羽茅	<i>Achnatherum sibiricum (L.) Keng.</i>	全 草 有 毒,牲畜 多食可 中毒。		兴隆雾灵山、蔚 县、涞源、赞皇、 邢台。
143	禾本科	毒麦	<i>Lolium temulentum L.</i>	种 子 有 毒	有毒成分为黑 麦草碱、毒麦碱 和毒麦灵等。	赤城、宣化、武 安。
144	禾本科	抱草	<i>Melica virgata Turcz.</i>	全 草 有 毒,牲畜 食 过 量 可死亡。		张北、涞源、灵 寿、邢台、邯郸。
145	百合科	铃兰 (君影草)	<i>Convallaria majalis L.</i>	全 草 有 毒,花 和 根 毒 性 较大	含铃兰毒甙、铃 兰毒醇甙、铃兰 毒原甙等。	宽城、张家口、 秦皇岛、遵化、 三河、阜平、灵 寿、临城、涉县。

序号	科 名	中 名	学 名	毒 性	化学成分	主要产地
146	百合科	北黄花菜 (黄花萱草)	<i>Hemero callis lilio as- phode lus L.</i>	根 部 有 毒,食过 量可死 亡。	含天门冬素、秋 水仙碱等。	灵雾山、赤城、 青龙、阜平、灵 寿、井陘。
147	百合科	北重楼	<i>Paris verticillata M.- Bieb.</i>	根 茎 有 小毒		雾灵山、张家 口、青龙、涞水、 灵寿、沙河、武 安。
148	百合科	玉竹 (铃铛菜)	<i>Polygonatum odoratum (Mill.) Druce.</i>	根 茎 有 毒	含铃兰苦甙、铃 兰甙、山奈酚甙 等。	张家口、唐山、 秦皇岛、三河、 顺平县、平山、 内丘、涉县。
149	百合科	绵枣儿 (天蒜、 地兰)	<i>Scilla scilloides (Lindl.) Druce.</i>	全 草 有 毒、鳞茎 毒 性 较 大,食用 过 量 可 死亡。	含海葱原甙和 有毒糖甙。	雾灵山、涿鹿、 唐山、秦皇岛、 三河、徐水、沙 河、磁县。
150	百合科	藜芦 (山葱)	<i>Veratrum nigrum L.</i>	全 株 有 毒,根部 毒 性 较 大。	含汁明胺、杰尔 文、玉红杰尔 文、藜芦酰棋盘 花碱等。	围场、张家口、 康保、青龙、遵 化、涞源、平山、 内丘、邢台、武 安。
151	薯蓣科	穿山薯蓣 (穿山龙、 穿地龙)	<i>Dioscorea nipponica Makino.</i>	根 茎 有 小毒	根茎含薯蓣皂 甙和纤细薯蓣 甙。	张家口、唐山、 秦皇岛、三河、 易县、石家庄、 太行山区、内 丘、武安。



图版 14-1 节节草



图版 14-2 牛扁



图版 14-3 杭子梢



图版 14-4 蒺藜



图版 14-5 毒芹



图版 14-6 牵牛



图版 14-7 天仙子



图版 14-8 酸浆



图版 14-9 蓍草



图版 14-10 一把伞南星

第十五章 河北野生化学药品原料植物^{*}

一、概 述

(一)简史

我国应用植物作为化学药品原料,有着悠久的历史,远在黄帝时代就有“玄冠黄裳”的名称,这说明当时就有黑色及黄色染料。其他像我国很早就有植物色素靛蓝染料,以及应用南瓜叶做糕点着色的记载。并且自古将红曲米酿酒,制红肠,做酱油。我国南方有用黄饭花、乌饭树叶捣汁染糯米饭食用的习惯。欧美于 10 世纪以前即用茜草根做成玫瑰紫色糖果。以后植物色素逐渐广泛应用于食品、医药等多种工业,造福于人类。

随着科学的发展和普及,近几个世纪内,国内外应用植物做化学药品原料的工作有:应用猕猴桃、金樱子等植物生产维生素 C、A 及 E。应用茜草、姜黄、靛蓝生产食用色素及染料。应用地衣制作石蕊试剂。应用桦树皮制桦皮漆。应用柠檬、酸橙等生产柠檬酸,应用山葡萄生产酒石酸。应用桦、栎、榆等木材干馏生产醋酸、甲醇、丙酮、乙酸甲酯、活性炭等化学原料。应用瓦松抽取草酸。应用碱蓬提取钾盐。应用丝石竹、皂荚提取皂素用于洗涤,并进一步用皂甙合成甾体激素及其他贵重药品。应用钝叶黄檀(*Dalbergia obtusifolia*)、盐肤木等植物放养紫胶虫生产紫胶漆。应用白蜡属植物生产白蜡。应用石松属植物作为优良脱模剂及闪光剂,应用栓皮栎等植物生产栓皮、应用蛇麻植物做啤酒花等。

随着化学工业和石油工业的发展,一些古老的方法被取代,人们把目光转向化学合成工业。例如,合成了性质稳定、着色力强、颜色鲜艳的化学合成染料。但近 20 年来研究证明,人工色素均有不同程度的毒性,特别是一些含重金属成分的色素,常会产生致癌作用。因此,人工合成色素的应用受到限制。譬如 50 年代合成的 100 多种色素,当今已被禁用 60 余种。因此从植物中提取无毒的安全色素又被重视起来。其他一些古老方法身价也愈增。人们将从白蜡虫提取的白蜡用于医药。紫胶漆、生漆只用于名贵礼品。在食品工业中天然色素逐步代替合成色素。天然皂素又变为昂贵的洗发用品。天然色素已发展到几十种。其他像应用田菁胶代替进口的瓜胶,作为石油水基压裂源原料。应用芳香植物山苍子,生产柠檬醛,用其种仁提取月桂酸。从桑科植物中提取用于冶金工业的试剂桑色素。从地衣中提取树苔浸膏代替进口定香剂橡苔浸膏。应用榆树翅果油制备癸酸试剂,应用海棠果油生产环氧十八酸丁酯作聚氯乙烯农用膜增塑剂。自露水草、牛膝、筋骨草等二十几种植物中提取蜕皮激素用于养蚕业。其他还有自苹属植物中提取明胶。自悬钩子属植物中提取超氧化物歧化酶(S.O.D.),自薤白植物中提前列腺素,自菊芋中提取菊糖,并制造酒精等。其他还有应用植物花色素作酸碱指示剂等等。国外研究有应用环糊精——栎精保存食品。应用葎草提

^{*} 包括甜味剂、色素植物

取物保存食品。应用百里香分离抗氧化剂及脱臭剂。应用多种中草药提制护发、杀菌、染色美容制剂。应用罗晃子(*Tamarindus indica*)提取上胶剂及橡胶乳化剂等。

(二)野生化学药品原料植物的种类及分布

1. 植物色素类

植物色素包括叶绿素类、类胡萝卜素类、苯并吡喃衍生物以及其他天然色素。野生植物色素种类多,但开发较少。现河北省野生色素植物已开发的有梔子属的梔子黄素;葡萄属的紫葡萄色素;紫苏属的紫苏色素;茜草根提制的茜草红素;从楝树提制的山萘酚;从蓼蓝提制靛蓝;从苜蓿属及牵牛属植物提取酸碱指示剂;从凤仙花属植物提制检验重金属离子的凤仙花素;从冻绿属植物提制绿色染料;从小檗属果皮提取色素;从大金鸡菊属提取大金鸡黄素;从桑科植物提取用于冶金的桑色素。从蕨菜提取绿色及黄色染料;从紫草属植物提取紫草色素。尚可开发的有野鸡尾的红色染料;白桦的郁金色及黄色染料;从河北大黄植物中提黄色染料,委陵菜属中提黄色、红色染料;从骆驼蓬中提红色染料,从黄檗属、栾树、鼠李属、猫乳属提绿色及其他染料等四五十种。

2. 有机酸类:柠檬酸可取材于芸香科柑桔属植物,酒石酸一般取材于葡萄属植物,醋酸取材于桦木属植物,草酸取材于瓦松属、酢浆草等属植物。

3. 皂素:分布较广,可提取皂素的植物较多,常见有北丝石竹、皂荚属、薯蓣属、灰绿藜等。

4. 钾盐类:藜科碱蓬属、猪毛菜属等。

5. 有机溶剂类:一般取材于木材蒸馏,有桦属、榆属、栎属、松属等属植物。

6. 虫胶虫蜡类:一般虫胶类取材于漆树科盐肤木、青麸杨产生的虫瘿。虫蜡取于木犀科梣属。

7. 甜味剂:可取材于甘草属、石韦属、悬钩子属、紫苏属。

8. 蜕皮激素类:含有这类激素的植物很多,河北省有蕨属、瓦韦属、水龙骨属、牛膝属、野芝麻属、筋骨草属、麻花头等。保幼激素有蒙古黄芪等。

9. 栓皮类:取材于栓皮栎、大果榆属以及卫矛属植物。

10. 磨光剂:取材于木贼科木贼属,以及酢浆草属等。

11. 铸模及闪光剂:取材于石松属。

12. 橡胶及硬橡胶:有卫矛属、白前属。

13. 其他:松香、松节油取材于松属、落叶松属。土荆芥油取材于土荆芥。前列腺素取材于薤白、落叶松属。超氧化物歧化酶取材于悬钩子属。癸酸试剂取材于榆属。维生素丙可取材于酸枣等。

(三)野生化学药品原料植物的利用部分

1. 植物色素类:利用整个植株的有石松属(蓝色染料)、蕨属(茎提取黄色染料、叶绿色染料)、毛柳(树皮、嫩叶可做黄色染料)、白桦(木材做郁金色染料)、鹅绒委陵菜(茎、叶提黄色染料)、沼委陵菜(红色染料)、鼠李属(树皮作绿色染料、果实紫色染料)。利用根或根茎的有紫草(紫色染料)、茜草(茜草红)、河北大黄(黄色染料)。利用茎、叶的有蓼蓝(靛蓝)、栾树(青色染料)等。利用花的有锦葵属、凤仙花属(粉红色染料)、牵牛属(酸碱试剂)等。利用果

实的有:梔子(梔子黄)、葡萄属(紫色染料)、蓝靛果忍冬(蓝色染料)。利用种子的有骆驼蓬(红色染料)等等。

2. 有机酸类:柠檬酸一般取材于芸香科柑桔属果实或锦葵科陆地棉叶。酒石酸取材于葡萄属果实及叶。醋酸可从桦木属植物干馏时分馏取得。草酸可从植物木屑及瓦松全草取得。

4. 钾盐类:可从碱蓬属、猪毛菜属、藜属等叶及茎灰化取得。

5. 皂素:皂素又称皂甙元。一般以钙、镁、钾盐形式在植物体中存在。皂素一般取材于植物根、根茎、茎、叶等各个部位。丝石竹内皂素集中于根部较多。薯蓣属取材于根茎。皂荚属取材于果实。

6. 有机溶剂类:桦、榆、栎、松等属木材干馏可取得甲醇、丙酮、乙酸乙酯,松属木材干馏还可取得松根油,并取得松节油、松香等。

7. 虫胶、虫蜡类:取材漆树科、盐肤木、青麸杨寄生的虫瘿,以及栲属植物。

8. 甜味剂:甘草甜素及欧斯那汀取材于甘草属根及石韦属根茎。紫苏醛取材于紫苏茎叶蒸馏。悬钩子叶含悬钩子甙可提取。

9. 蜕皮激素类:蕨类植物的蕨属、球子蕨科、水龙骨科存在于全草;牛膝属根中较多;野芝麻、筋骨草常用叶子;菊科植物常在花中;蒙古黄芪在根中。

10. 栓皮类:一般取材于茎外面的栓皮。

11. 磨光剂:应用全草及茎叶。

12. 铸模及闪光剂:主应用石松孢子。

13. 橡胶及硬橡胶类:取材于卫矛属茎及根皮。白前属果实。

14. 其他:松香、松节油取材于松属木材。土荆芥油取材于果实。前列腺素取材于薤白根茎。超氧化物歧化酶取材悬钩子属果实。维生素丙亦取材于果实。

(四)野生化学药品原料植物的加工提制

1. 植物色素类

植物色素可根据根、茎、叶、树皮、果实、种子的性质,将原料适时采收,筛选,剔除杂质,清理干燥后,保藏,以备提制。以后可根据天然色素的特点,采用不同工序和方法,制取色素。常用的有四种方法:

(1)粉碎法:原料→筛选→水洗→干燥→粉碎→成品。以后可直接应用,如姜黄。

(2)萃取法:包括浸渍法,渗漉法,浸提法等。一般萃取用热水、冷水、乙醇、石油醚等做溶剂。常需加热、水洗、干燥、破碎、粗提、过滤、浓缩以及干燥、萃取、酶反应,再萃取、浓缩、干燥,制成粉剂,成品。

(3)培养法:原料做为培养基加菌发酵进行培养。然后筛选分离,除去溶剂后干燥,制成成品。

制取天然色素,宜尽量应用物理过程,避免或减少化学反应。以保持色素制品的天然性状。

2. 有机酸类:

(1)柠檬酸:提取方法可用果实或叶加工榨液,加入石灰乳形成钙盐,然后再用硫酸分

解,即可得柠檬酸。

(2)酒石酸:一般应用葡萄属果实及叶的汁液,或葡萄酒下脚料(沉淀),蒸馏,加入等量水,煮沸,滤出浸液加入石灰粉,使之成酒石酸钙,然后用硫酸分解,即得酒石酸。

(3)草酸:在多浆植物中用浸提法取得。在工业上利用木屑废料加氢氧化钾共熔制取。

(4)醋酸:一般用果实及植物汁液浸制可得。但一般醋酸提制,用木材干馏形成木醋液,后加入石灰中和,形成醋酸钙,再用盐酸或硫酸分解,形成醋酸。

3. 皂素类:

皂素具有吸湿性。一般水解后可生成葡萄糖、半乳糖、阿拉伯糖等。易溶于水或 90% 酒精中,亦可溶于甲醇。在乙醚、氯仿中则难溶,遇氯化钡、醋酸铅等溶液易发生沉淀。钡盐可用二氧化碳分解。铅盐可用硫酸分解。水溶液易发生沉淀。皂素有溶血作用。

皂素从植物中提取的方法,一般可用乙醚除去植物体的油脂成分,经过加酸分解,再用 80%~90% 酒精浸提,然后将浸提液浓缩,再加注乙醚使粗提皂素析出。皂素精制方法很多,有酒精乙醚法、铝盐沉淀法、氢氧化钡法、醋酐法、电气透析法等。

4. 钾盐类:植物中常见的钾盐为碳酸钾、硫酸钾、氯化钾。一般从植物灰分中提取,主要是浸渍、浓缩、即有钾盐析出。

5. 有机溶剂类:木材干馏时可蒸出甲醇、丙酮、乙酸甲酯等。可根据冷凝时的温度分别萃取,获得成品。

6. 虫胶、虫蜡类:紫胶虫常寄生于盐肤木枝条上,分泌胶液,形成厚硕的丰满胶被,连枝砍下,即紫梗。从紫梗上剥下胶块,即原胶。粉碎后筛去杂质,用水浸透一个时间,然后捣烂,再用大量清水浸渍,以去掉色素及上浮的虫片,如此反复操作数次、晒干,即得小粒状粗制虫胶。亦可粗制成虫胶片,方法是,用洗涤器去色素,烘干后加热熔化,沉淀杂质,将熔化的虫胶涂于锌制圆筒上,筒中通入冷水,将熔胶冷凝成大张虫胶,即得洋干胶,即虫胶。紫胶片质硬脆,主要为树脂及少量蜡质。溶于酒精、氨水、松节油,碳酸钠及碱性溶液。

白腊加工、提取类似于紫胶。

7. 甜味剂:方法较多。基本是原料浸提、过滤、除去杂质,最后浓缩干燥,一般使用水提、醇沉或醇提水沉的工艺方法获得粗制品。精制可用重结晶或层析的方法。

8. 蜕皮激素类:一般以酒精浸提三次,加水沉淀,获粗提物,以后用正丁醇萃取三次,即得红棕色胶状物,再以无水乙醇溶解,趁热伴以中性氧化铝,以后通过层析,用乙酸乙酯液冲洗,烘干,即得粗制品。

9. 其他物质:见各章代表植物

(五)野生化学药品原料植物的化学成分

1. 色素植物

(1)四吡咯衍生物(卟啉类化物)包括叶绿素 a 及 b。

(2)类异戊二烯衍生物:包括类红萝卜素及叶黄素类。

(3)苯并吡喃衍生物:包括花青素及花黄素类(黄酮及其衍生物)如山萘酚、黄耆甙、槲皮素、红花黄素等。

(4)复杂有机物:如紫草色素等。

2. 有机酸类:包括柠檬酸、酒石酸、草酸、醋酸等。

3. 皂素类:包括三萜皂甙类,如薯蓣皂甙等。另一类为甾体皂甙。

4. 钾盐类:包括碳酸钾、硫酸钾、氯化钾等。

5. 有机溶剂类:包括丙酮、甲醇、乙酸乙酯、松节油等。

6. 虫胶虫蜡类:包括紫胶、五倍子、虫蜡等。

7. 甜味剂

(1) 糖甙类:如甘草甜素、甜叶菊甙等。

(2) 多肽类:即甜味蛋白。

(3) 糖醇类:如木糖醇、山梨醇。

(4) 甾体皂甙类:如石韦属含欧斯那汀等。

(5) 芳香油类:如紫苏醛等。

8. 植物性昆虫激素:包括 β -蜕皮素,保幼激素,抗保幼激素类以及百日青甾酮、水龙骨科,蕨类甾酮、 α 蜕皮激素和牛膝甾酮等。

9. 其他:包括栓质、橡胶、硬橡胶、维生素丙、S. O. D(超氧化物歧化酶)、葡萄糖、前列腺素等等。

二、主要野生化学药品原料植物

1. 石松(见图版 15-1)

[别名] 地梭罗、狮子尾、寸金草、金腰带、蜈蚣七

[学名] *Lycopodium japonicum* Thunb. 石松科

[商品名] 伸筋草

[形态特征] 多年生草本。有横走根状茎;茎高 15~30 厘米;常多回二歧分枝。叶线状钻形,长 3~5 毫米,先端渐尖,有白色芒状长尾尖,全缘,无叶舌。孢子穗从第二、第三年营养枝上分出,远高出营养枝,长 2~5 厘米,单生或 2~6 个着生于总梗上;孢子叶卵状三角形,有短柄,边缘有不规则锯齿,先端急尖而有长芒;孢子囊肾形;孢子同型,四面体球形。

[生长环境] 生于山坡林下或灌丛、沟边湿地,海拔 150 米以上。

[产地] 产于承德地区丰宁县,以及邯郸地区涉县、魏县。

[用途] 石松孢子为冶金工业的脱模剂。可防止铸液粘附于模上,并可增加铸型后光滑,不必研磨。孢子亦可用于照明工业的闪光剂(信号弹、照明弹、烟火等)。全草可提取蓝色染料。全草入药,味苦,性温、辛;具祛风散寒、利尿、舒筋活血、通络之功。

[理化性质] 孢子浅黄易于流动,撒于水中不下沉,含脂肪油。成分为石松子油酸(*Lycopodium olssäure*)的甘油酯,占 80%~86%。石松孢子内膜,除纤维素外,尚含有 2.3% sporonin($C_{99}H_{127}O_{12}(OH)_{15}$)样物质。此外尚含植物甾醇 0.2%、蔗糖 2% 及多种生物碱,如石松子碱、石松宁碱等,并含钾盐。

[采收处理] 7~8 月间可采收全草。晒干、备用。孢子一般于 7~8 月间成熟,这时用特制的长刀口剪刀,其中有一个刀口上有小铁盒,另一刀口上装有盖,将孢子小穗剪于盒内,再倒于较大盒内,集中起来,而后摊于密闭容器内,置于避风处,自然干燥。提出孢子,去净杂质,即可用于工业原料。

2. 木贼

[别名] 锉草、笔头草

[学名] *Equisetum hiemale* L. 木贼科

[商品名] 木贼

[形态特征] 多年生常绿草本,高 50~110 厘米。根状茎粗,黑褐色。茎直立,坚硬,单一或仅从基部有 1~2 分枝;内中心孔大型,节间有纵棱脊 20~30 条,较宽,每棱脊上有硅质疣状突起 2 行,极粗糙。叶鞘圆筒形,紧贴于茎。孢子囊穗长圆形,长 7~12 毫米,具小尖头,无柄。孢子期 6~8 月。

[生长环境] 生于山坡湿地、疏林下或河岸沙地。

[产地] 涿鹿西灵山、蔚县小五台山、阳原、雾灵山、都山、围场、唐秦两市各区县、三河、滦源白石山、元氏、安平、武邑、沙河、武安、涉县等。

[用途] 用作木工、金工磨光材料。全草药用,性温、甘,散风、退翳、止血。

[理化性质] 全草含微量菸碱、二甲基砷($(\text{CH}_3)_2\text{SO}_2$)、咖啡酸、阿魏酸及较大量硅质(约 18.2%)、另含鞣质约 10.36% 及少量皂甙。此外尚含 3 种黄酮甙、山奈素、葡萄糖甙类。

[采收处理] 夏、秋季割取地上部分,晒干、备用。

3. 油松

[学名] *Pinus tabulaeformis* Carr. 松科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

[商品名] 松根油

[用途] 松树球果及自然枯死腐朽的树身或砍伐后留在土中的树根,可提取松根原油(松焦油)及浮选油,用做橡胶原料,亦可再经分馏而得汽油、柴油、润滑油,用于车船、机械。松茎、叶、根均可作松香、松节油、松烟的原料。

[理化性质] 松根(马尾松)含油量约 25%~30%,出油率最低 16%。从松根原油中可提取 15%~20% 汽油[松根原油比重(20°C) 0.9860,水分 0.3%,为红褐色半透明液体,有浓厚的松节油味]。松节油主要成分为甲位蒎烯、乙位蒎烯及柠檬烯等。松香主要成分为松香酸酐及松香酸($\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$)。

[采收处理] 挖掘埋藏在土里的松树根和树干基部,除去腐烂部分、泥土及杂物,即可加工。

[简要加工] 当前可生产松根原油方法很多。现举 1958 年的一种干馏提炼原油的方法:先用砖砌成高 5 米,直径 2.5 米的椭圆形干馏堆,堆里面的地平线稍斜,并用水泥抹平,以便流油,上面及侧面各留一个 10 平方厘米的风眼,下面留一个高 90 厘米,宽 60 厘米,正方形的出炭口,底部侧面开两个孔边,上孔走烟,下孔安装导油管及冷却器。这个干馏堆,每次可投料 5~6 吨。在操作中注意投料高度应低于风眼,料上铺 10 厘米的木炭,燃着木炭后,把风眼堵严,密闭干燥。原油就不断从导油管流出,每生产一次,约 24 小时,可出油约 1 吨。木炭又是良好火锅燃料。经济价值可观。

4. 坚桦(见图版 15-2)

[别名] 柞榆、小桦木、垂榆

[学名] *Betula chinensis* Maxim. 桦木科

[商品名] 柞榆

〔形态特征〕 落叶小乔木或灌木,高1~5米。树皮灰褐色或紫红色,具多数皮孔。叶卵形或长卵形,基部圆形,长2~5厘米;边缘有不规则的骤尖锯齿;叶柄长4~10毫米。果序单生,近球形,长1.5~2厘米,柄极短,果苞长5~9毫米,中裂片披针形,为侧裂片3~4倍。小坚果卵形,长约3毫米,有窄翅,果端有细毛。

〔生长环境〕 生于较干燥的山坡或沟谷。常与栎属或山杨混生。海拔150米以上。

〔产地〕 产于坝下林区、雾灵山、都山、遵化东陵、青龙老岭、抚宁、三河蒋福山、涞源甸子山、阜平歪头山、坨梁山、灵寿、平山、井陉、赞皇、邢台、武安、涉县。

〔用途〕 坚桦木材可用于干馏制取醋酸、甲醇、丙酮及木炭。树皮与桦木属植物相同制取桦皮焦油,制取桦皮漆,代替紫胶漆,用于机械器具、家具及特殊建筑。坚桦木材坚实,用于机械器具,还可用于车轴、柞槌、家具。树皮含鞣质,可制取栲胶。

〔理化性质〕 树皮含桦皮焦油(betulin) $C_{30}H_{43}(OH_2)$,及高级脂肪酸、鞣质,木材并含醋酸、丙酮、甲醇等。

〔采收处理〕 砍伐后,除去杂物与内皮,进行干燥,切碎贮存备用。

〔简要加工〕 据东北林学院实验证明,用硝酸氧化法提制桦皮漆,收量高。生产过程是:100份原料中,加入150份浓硝酸(50%以上),在90℃~95℃之间反应4小时,使其树脂化,即得黄色易溶于酒精的桦皮漆。

5. 白桦(见图版15-3)

〔别名〕 桦树、桦木、桦皮树

〔学名〕 *Betula platyphylla* Suk. 桦木科

〔商品名〕 桦木

〔形态特征〕 乔木,树皮白色。叶卵状三角形、阔卵形、或近菱形;长5~8厘米,先端渐尖,基部宽楔形;边缘有锯齿,无毛;叶柄长1~2.5厘米。果序单生叶腋,圆柱状下垂,果苞长3~7毫米,中裂片三角形,侧裂片常开展下弯。小坚果狭椭圆形,有膜质翅,与果等宽或稍长。

〔生长环境〕 生于山坡、路旁。海拔300米以上。

〔产地〕 产坝下林区、围场、承德、兴隆、雾灵山、都山、遵化、迁西、青龙、抚宁、易县、阜平歪头山、坨梁山、灵寿、平山、井陉、赞皇、内丘、临城、邢台、武安等地。

〔用途〕 木材干馏时可制取大量液体产物:如醋酸、甲醇、丙酮、木焦油等;广泛应用于各种工业,其中醋酸还可进一步制醋酸溶剂、醋酸盐、化纤、醋酸酐染料,用于纺织工业、皮革工业、木材加工等工业或实验室。干馏后木炭为良好燃料。树皮可提制栲胶。种子可榨油。木材用于建筑、家具,坚而有弹性,并可提取金色染料;叶可做黄色染料。树皮及芽入药,为清热剂。树皮可制取桦皮漆。

〔理化性质〕 木材干馏时,可获得下列产品(按木材干重百分比):醋酸7.06%,甲醇1.6%,丙酮0.19%,乙酸甲酯0.02%,可溶性焦油8.15%,沉淀焦油7.93%,二氧化碳9.66%,一氧化碳3.32%,甲烷0.54%,木炭31.8%,等。

〔采收处理〕 一般春季砍伐,剥除树皮、晒干;使木材含水量低于10%,后锯成小块备用。

〔简要加工〕 将已锯成的小块木材,切薄后,再装入干馏釜中,在高温下分解,其冷凝物为木醋液。再用醋石法、浸提法、恒沸点法制取醋酸。其他化学药品可分流、冷凝,根据沸点

不同提取。

〔其他〕 各种木材干馏时产品种类及数量不同。硬阔叶树材分馏物中醋酸与甲醇产量比针叶树材约高一倍。而木炭产量则针叶树高。

6. 栓皮栎

〔学名〕 *Quercus variabilis* B1. 壳斗科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

〔商品名〕 栓皮

〔用途〕 木栓取自栓皮栎及其他科的栓皮。可做软木材料,在工业上有多种用途。如浮标、救生圈、瓶塞等软木用品。也可做保温、绝缘材料和隔音、减震材料。壳斗含鞣质可提栲胶,用于皮革工业。种子含淀粉可酿酒、做酱油、凉粉及饲料。

〔理化性质〕 主为栓皮素。存在于栓皮细胞中,成分为栓皮脂及栓皮醇组成,为蜡质及几种脂肪衍生物组成。其体质轻软、富弹性,不传热、不导电、不透水、耐摩擦,又不易与任何化学药品起反应。

〔采收处理〕 一般6~8月间剥取栓皮,并按大小分开,及时刷净压平,晒干即为半成品,再经进一步加工即可制成成品。

7. 桑

〔学名〕 *Morus alba* . L 桑科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔商品名〕 桑椹

〔用途〕 桑黑紫色果实成熟后含花色苷类物质为天然食用色素。桑树及其同属成熟果实并可提取桑色素用于重金属检验。现举河南省临汝县王禄堂应用花色素检验定性重金属方法,作参考。

(1)花色素溶液的提取:选取紫红或品红色月季花瓣或凤仙花瓣,用清水洗净后,再用蒸馏水洗一次,置于盛有蒸馏水的烧杯中,用酒精灯加热煮沸1~2分钟,色素即大部分溶于水中,取出残渣,再加入新材料热提,反复几次使溶液达到一定浓度(一般原料与水的比例达到1:3即可),取出残渣,放置室温用滤纸过滤,即得红色透明溶液。

(2)重金属离子的检验:取样品溶液(含重金属离子的0.1M稀溶液或重金属的醋酸盐溶液)2~3毫升于洁净试管内,滴加花色素溶液2~3滴,振摇试管,即有沉淀产生。经试验,某些重金属离子与花色素生成沉淀颜色见下表:

离子	Ag ⁺	Pb ⁺⁺	Fe ⁺⁺	Fe ⁺⁺⁺	Hg ⁺⁺
沉淀颜色	白	绿	蓝黑	棕黑	棕

重金属定量试验较复杂,常用有分光光度法等。

〔理化性质〕 桑果实含芸香甙、花青素甙(Anthosyanidinglucoside)、胡萝卜素、V_{B1}、V_{B2}、V_C、菸酸、糖类(9%~12%),以及脂肪油(种子含26%),油中主要成分为亚油酸。

〔采收处理〕 5~6月间随采随用,或将成熟果实提取加工后,备用。

〔其他〕 同属果实鸡桑(*Morus australis* poir.)作用略同。

8. 蓼蓝(见图版15-4)

〔别名〕 蓝、小蓝、靛青叶

〔学名〕 *Polygonum tinctoria* Ait. 蓼科

〔商品名〕 大青叶

〔形态特征〕 一年生草本。茎直立,上部分枝,高40~85厘米,无毛。叶宽椭圆形至长圆形,长3~10厘米,宽2~6.5厘米,先端钝圆,基部楔形,灰绿色;叶柄短;托叶鞘筒状,膜质,有缘毛。圆锥花序;每苞内有3~4朵花,淡红色或带紫色;花被5深裂;雄蕊6~8;花柱3。瘦果三棱形,棕色,有光泽,包于宿存花被内。花期6~7月。果期7~9月。

〔生长环境〕 生于田野或水沟旁。

〔产地〕 产于定兴、保定、安国、沙河、临城、威县、柏乡、宁晋、临西、广宗、邢台、永年、峰峰矿区、邱县、曲周、魏县。

〔用途〕 叶可加工成靛蓝,为优良天然染料,用于动物和植物纤维,为一种直接性染料,不需媒染。在俄罗斯已定为天然食用色素。蓼蓝叶入药,苦、咸、寒。清热解毒,凉血。种子含油,工业用。

〔理化性质〕 叶含靛蓝素(indigotin $C_{16}H_{10}N_2O_2$)的蓝色或紫色针状结晶(易溶冰醋酸,微溶乙醇)。可氧化为菰蓝素。也可还原为靛白素(indigo-white $C_{16}H_{12}N_2O_2$)。

〔采收处理〕 一年收割两次,一次在入伏后,第二次在白露前后、摘下、晒干。

〔简要加工〕 将原料在缸内浸泡,至叶腐烂略呈网状(叶脉)时捞出弃去,将浸液稍沉淀,过滤后加入少量(约50千克原料250克)生石灰粉,随即用特制榔头不断上下翻动搅拌,至水面布满紫色泡沫为止。将沉淀和捞出的泡沫放入布包,碾成细粉,亦可先加少量酸中和石灰后,干燥、备用。

〔其他〕 可提取靛蓝的植物尚有菰蓝(*Isatis tinctoria* L.)、大青(*Isatis indigotica* Fort.)等。

9. 河北大黄(见图版15-5)

〔别名〕 山大黄、祁大黄

〔学名〕 *Rheum franzenbachii* Munt. 蓼科

〔商品名〕 河北大黄

〔形态特征〕 多年生草本。根粗壮。茎直立,粗壮,有纵沟;高1~2米,中空。基生叶宽卵形,质薄,长10~30厘米,基部近心形,边缘波状;叶柄长5~14厘米;茎生叶较小,有短柄,托叶鞘膜质、暗褐色。花序圆锥状,顶生。花白色,花被片5,2轮,外轮较小,宿存。瘦果,三棱形,有翅,约长7毫米。花期7月。果期8月。

显微特征:同属掌叶大黄根横切面可见髓部布有多数放射状星点(异型复合维管束,形成层圆环,内方为韧皮部,外方为木质部)及线纹(锦纹)。并含草酸钙结晶及淀粉粒。

〔生长环境〕 生于海拔1000米以上之阴坡、山脊、林缘、砾石附近。

〔产地〕 产于张家口地区各县、雾灵山、云雾山、涞源甸子山、阜平、灵寿、平山、井陉、赞皇、沙河、内丘、临城、邢台、武安、青岩寨。

〔用途〕 根可作黄色染料。根茎入药,性寒、味苦,泻热通肠、凉血解毒、逐瘀通经。

〔理化性质〕 蒽醌甙及游离蒽醌衍生物,后者包括大黄酚(chrysophanol)、大黄素(e-modin)、大黄酸(rhein)、大黄素甲醚、芦荟大黄素等。

〔采收处理〕 秋末采挖,除去细根,剥去外皮、切瓣或段,干燥

10. 碱蓬(见图版 15-6)

[别名] 黄须菜

[学名] *Suaeda glauca* (Bge.) Bge. 藜科

[形态特征] 一年生草本,高 30~80 厘米。茎圆柱形,具细条纹。叶线形,肉质,互生,密集,长 1~3(5)厘米,宽 0.7~1.5 毫米。花杂性,聚伞花序,单生或簇生于叶腋,小苞片 2,宽卵形,被片 5,果期肥厚,具隆脊 1,如五角星状;雄蕊 5,柱头 2。果实两型,其一扁圆,包于花被内;其二球形,上部稍裸露。种子胚成螺旋状卷曲。花期 7~8 月。果期 10 月。

[生长环境] 生于堤岸、洼地、荒野或盐碱地上。

[产地] 全省平原广布。

[用途] 全株含丰富钾盐,以碳酸钾含量最高。可用于制高锰酸钾及玻璃、印染等工业。其次是氯化钾,可用作制氯酸钾等的原料,并作染料、金属焊火剂及钾肥。硫酸钾可作钾肥。种子含油,可制油漆、油墨、肥皂。嫩叶可供食用。

[理化性质] 全株含钾 3.7%~10.86%。

[采收处理] 秋季采收,晒干,烧成灰,用水浸渍,使钾盐溶于水中,过滤,浓缩后,即有钾盐析出。

[简要加工] 可按化工程序,进一步提纯处理。

[其他] 藜科植物许多属均含大量钾盐,资源丰富,可开发。

11. 牛膝

[别名] 怀牛膝

[学名] *Achyranthes bidentata* Bl. 苋科

[形态特征] 多年生草本,高 60~120 厘米。根圆柱形,直径 5~10 毫米、土黄色。茎有棱角,几无毛,节部膝状膨大,有分枝。叶片椭圆形或椭圆状披针形,长 4.5~12 厘米,宽 2~7.5 厘米,两面有毛,叶柄长 0.5~3 厘米。穗状花序腋生和顶生、花后总花梗伸长;苞片宽卵形、先端渐尖,小苞片贴生于萼片基部,刺状、基部两侧各有一个卵形膜质小裂片;花被片 5,绿色;雄蕊 5,基部合生,退化雄蕊顶端平圆,波状。胞果矩圆形,长约 2~2.5 毫米。花期 7~9 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生山坡林下,溪边阴湿处。

[产地] 蔚县小五台山、抚宁、曲阳、清河、武安等地。

[用途] 含 β -蜕皮激素,一定浓度溶液,给蚕添食可促进蚕早熟,增加蚕丝产量;并可调节桑叶余缺。安徽省金寨县蔡义棠应用牛膝浸煮液于五龄后期给蚕添食,促进蚕发育,使老熟齐一,节省桑叶及用工。牛膝亦是良好杀虫剂,并可防治植病 1:10~20 倍水浸液可防治各种蔬菜害虫,并对小麦秆锈病及马铃薯晚疫病有良好防治作用。应用蜕皮激素亦可使鳞翅目等害虫早熟、不孕,从而杀灭害虫。常用的还有早熟素、保幼激素等。

[理化性质] 根含皂甙、并含蜕皮甾酮(ecdysterone)和牛膝甾酮(inokosterone)、皂甙 0.02%~0.05%。其中 β -蜕皮激素约在 0.02%~0.05%之间。

[采收处理] 野生牛膝以 9~10 月间采收较好,栽培者可稍晚。将根掘出,切掉芦头,剪去周围支根及稍大的侧根,然后按大小捆把,放在火炕上,用无烟煤烘干至八九成时,修剪、捆把或阳干。亦可晒干后收贮,备用。

[简要加工]

(1)牛膝浸煮液熬制方法:取0.5千克鲜草,兑水2.5千克。煮0.5~1小时。可得2千克滤液。在5%左右蚕儿老熟时,喷布在20千克桑叶上,边喷边拌,力求均匀,稍干,即可添食,12~24小时内用完为好。

(2)蜕皮激素粗制:牛膝干茎、叶1千克,切碎后用8千克酒精提取3次,过滤,回收酒精,剩余时蒸发至比重1.2~1.3稠度时,加80毫升水搅拌煎煮5分钟,过滤,即为蜕皮激素粗制品。精制可用正丁醇提取,剩余物用酒精溶解,回收酒精,待总提取物到9克时,拌入11克层析氧化铝,干燥器内过夜,研细、装入氧化铝柱上层析,用乙酸乙酯及无水酒精(8:2)冲洗,即得精品,量约为原料0.04%。

12. 瓦松

〔别名〕 塔松、瓦莲花、瓦花、向天草、梁黄黄、石塔花。

〔学名〕 *Orostachys fimbriatus* (Turcz.) Berger 景天科

〔商品名〕 瓦松。

〔形态特征〕 肉质草本。高达15~40厘米;全株密生紫红色斑点。基生叶宽线形或披针形,先端具一半圆形骨质附属物,边缘流苏状,每齿中央有一针状刺。茎生叶互生,线形至倒卵形,长2~3厘米,宽4~5毫米,先端有尖头。圆锥花序;萼片5,花瓣5,淡红色;雄蕊10,花药紫色。心皮5,分离。蓇葖果矩圆形,先端有细尖。花期6~7月。

〔生长环境〕 生于海拔150米以上屋顶瓦缝或岩石上。

〔产地〕 产于张家口、承德、石家庄地区山区各县,以及玉田、迁安、青龙、昌黎、秦皇岛、三河、涞源、涞水、易县、定县、曲阳、吴桥、深县、枣强、沙河、武安、涉县、临漳等地。

〔用途〕 全草含大量乙二酸(草酸),可提制生产化工原料或化学药品。全草入药性平、味酸、有毒,功能清热解毒、止血。

〔采收处理〕 秋季全草枯死后,连根拔起,剪去不定根,去掉泥土,反复晒干、备用。

〔简要加工〕 将全株磨成干粉,装入砂锅,加入10%烧碱溶液煮2小时,再加入氯化钙至不再生成沉淀为止,过滤,加浓硫酸后使成硫酸钙沉淀,滤液即为草酸溶液。后加入活性炭,脱色、浓缩,即生成草酸结晶,备用。

13. 皂荚(见图版15-7)

〔别名〕 皂角、悬刀、肥皂树、猪牙皂、皂角刺、扁皂角。

〔学名〕 *Gleditsia sinensis* Lam. 豆科

〔商品名〕 皂荚

〔形态特征〕 乔木,高达15米。小枝灰色,棘刺红褐色,常分枝,刺长可达1.6厘米,圆柱形。羽状叶簇生,小叶6~14,长卵形至卵状披针形;长3~8厘米,边缘有锯齿。花淡黄色,杂性,腋或顶生;总状花序;雄蕊6~8。荚果呈镰刀形,较厚,不扭转,长12~30厘米,宽2~2.5厘米,黑褐色,被白粉霜。种子多种,扁平,长椭圆形,黑褐色,有光泽。花期5月。果期10月。

显微特征:果实中部横切面表示:外果皮1列方形排列紧密细胞,外有角质层。中果皮为薄壁细胞组成,外侧有断续环状排列石细胞环,维管束常斜向排列,内侧及外侧有纤维束,草酸钙结晶见于维管束旁薄壁细胞及石细胞,中果皮内侧有厚壁性孔纹细胞1至数列,类方形或长方形。内果皮厚,白色,由径向延长的薄壁细胞组成,并散见草酸钙结晶。种皮可见长柱状栅栏细胞,支持细胞长哑铃状。

〔生长环境〕 喜生村边,路旁、沟边,向阳温暖处。

〔产地〕 产于怀来、承德、三河、顺平县、曲阳、徐水、南宫、威县、柏乡、南和、临城、隆尧、清河、广宗、邢台、武安、涉县、磁县等地。

〔用途〕 荚果煎汁可代肥皂,应用于丝织品极佳。木材坚硬,可制家具、车辆。种子、荚瓣、枝刺可药用,性温、辛有小毒,祛痰通窍,消肿、杀虫、除湿毒。荚可作染料,并可制土农药。10 倍水煮液可防治红蜘蛛、瓢虫、棉蚜。对小麦锈病、马铃薯晚疫亦有防治效果。种子因含半乳甘聚糖,可提制皂仁胶。

〔理化性质〕 果实含多种皂甙(皂荚皂素)B—G(gleditsiasaponin $C_{59}H_{100}O_{20}$)、皂荚素(Gledigenin),以及棕榈酸、硬脂酸、油酸、亚油酸、豆甾醇、谷甾醇、二十九碳酸、鞣质、树胶。种子含半乳糖、甘聚糖等。荚中皂角甙含量 4.6%。

〔采收处理〕 10 月果实成熟后采收、晒干,放于通风处。夏季需防虫蛀。

〔简要加工〕 从皂荚中提取皂素过程为:

(1)粉碎:将干燥的皂荚除去种子后磨成粉末。

(2)浸提:把皂荚粉末浸泡在 9 倍于原粉的热水中,水温 $30\sim 40^{\circ}\text{C}$,浸泡 3~4 小时,并经常搅动。

(3)过滤:将浸液倒入布袋中,滤去残渣。以手捏不滑为度。

(4)浓缩干燥:将澄清液倒入陶瓷或搪瓷容器内(不用铜、铁器),缓缓加热,温度以 $80\sim 95^{\circ}\text{C}$ 为宜,逐渐蒸发,干燥为黄色液体即成。

14. 甘草

〔学名〕 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

〔商品名〕 甘草

〔用途〕 甘草根及根状茎中含甘草甜素约 6%~14% (glycyrrhizinic acid $C_{42}H_{62}O_{16}$) 的钾钙盐,比蔗糖甜度高 50 倍。可做食品添加剂及药用,具特殊风味。

〔理化性质〕 甘草甜素属三萜皂甙,加酸水解,可产生 1 分子甘草酸。此外尚含甘草甙(Liquiritin $C_{21}H_{22}O_9$),及葡萄糖 3.3%,蔗糖 1.4%~6.5%、苹果酸、甘草苦素及微量挥发油及淀粉等。

〔采收处理〕 春秋两季采挖,除去须根,晒干。

〔简要加工〕 甘草提取物为将甘草切碎,加水冷浸用布过滤而得。若将滤液蒸发浓缩得浓缩物用稀乙醇制得甘草酸结晶,而后再精制成钠盐——甘草酸二钠。甘草粉末可用甘草根茎粉碎制成。

15. 天蓝苜蓿

〔学名〕 *Medicago Lupulina* L. 豆科

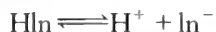
(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第五章“河北野菜植物”。)

〔商品名〕 野苜蓿

〔用途〕 应用各种植物色素可作酸碱指示剂,常用的有苜蓿属、牵牛属植物。其显色见下表:

植物名称	原液色	在酸性溶液中显色	在碱性溶液中显色
苜蓿花	紫	红	橙黄
牵牛花	紫	红	蓝

其原理是:这些植物一般为弱酸或弱碱,其分子具有不同颜色,可以用通式 HIn 表示植物色素弱酸指示剂,它们的电离平衡如



酸式色(分子色) 碱式色(离子色)

当溶液中 $[H^+]$ (氢离子浓度)增加时,平衡向左移动,呈现植物色素的酸式色,当溶液中 $[H^+]$ 降低时,平衡向右移动,呈碱式色。由此可知溶液 pH 值变化,从而定出反应终点。

[采收处理] 需采用新鲜花,不宜放置。

[简要加工] 将采来的植物鲜花(或有色部分),去掉花蕊,取其花瓣,用清水洗净,在乳钵内研成泥状,加酒精或白酒,浸泡 1 小时左右,再加适量蒸馏水稀释,用滤纸或多层沙布过滤,滤液即可使用。

[其他] 可使用的花卉及栽培植物还有烟草、南瓜、石榴、油菜、紫穗槐、芙蓉、红萝卜皮等。

16. 酢浆草(见图版 15-8)

[别名] 酸浆草、六叶松、瑟瑟草、疗草、三叶草

[学名] *Oxalis corniculata* L. 酢浆草科

[商品名] 酢浆草

[形态特征] 多年生草本。茎柔软,多分枝、平卧或斜升,常淡紫色,高 10~30 厘米。叶互生,掌状 3 小叶;叶柄长 2.5~4 厘米,红紫色;小叶片倒心形,先端凹陷,基部楔形。伞形花序腋生,1~6 朵黄色花,长 8~10 毫米;萼片卵状披针形,花瓣长倒卵形,各 5;雄蕊 10,5 长 5 短。蒴果圆柱形。种子扁平、卵形、褐色,有横条纹。花期 6~8 月。果期 6~9 月。

[生长环境] 生于旷地、田边、门前屋后阴湿地。

[产地] 产于张家口、承德各县,以及丰南、迁西、迁安、卢龙、昌黎、秦皇岛、三河、香河、大厂、安次、涿源、易县、曲阳、望都、灵寿、井陉、行唐、石家庄市、黄骅、沧州、衡水、内丘、邢台、沙河、临城、永年、峰峰矿区、磁县等地。

[用途] 茎、叶含草酸可磨镜及擦铜器,使之光亮。全草含酒石酸、苹果酸、草酸可提制,用于工业。酢浆草有毒,撒入粪坑可杀蛆。药用,味酸、性寒,利湿、清热、消肿、安神。

[理化性质] 含大量酒石酸及少量草酸、枸橼酸、苹果酸盐。

[采收处理] 全草可于 6~8 月采收、晒干、备用。

[简要加工] 鲜草可直接使用。干草可磨成细粉应用。提制酒石酸、草酸可参阅“瓦松”及“山葡萄”简要加工。

[其他] 大花酢浆草(*O. bawiei* lindl.)与酢浆草功用相同。

17. 骆驼蓬

[别名] 骆驼蒿、苦苦菜、臭草、臭牡丹、臭姑朵、沙蓬豆豆

[学名] *Peganum harmala* L. 蒺藜科

〔形态特征〕 多年生草本,高20~70厘米,茎有棱,多分枝,铺地散生,植株光滑,整体如球状。单叶互生,肉质,3~5裂,裂片线状披针形,长3厘米,宽2毫米,托叶条形。花单生,与叶对生、白色。萼片5,全缘宿存;花瓣5,白色,长1.5~2厘米;雄蕊15,子房3室。蒴果近球形,黑褐色,3瓣裂。种子扁平,有棱、弯曲、黑褐色。花期5~6月。果期7~8月。

显微特征:种子横切面:外皮为巨细胞组成、壁较厚,外被角质层;下皮为3~4列薄壁细胞组成,类圆形或多角形;内层为1列栅状细胞。内种皮含较多螺旋导管、黄棕色。外胚乳细胞颓废,不含色素。内胚乳细胞5~6层。子叶细胞呈多角形。胚乳细胞和种子含丰富脂肪油及糊粉粒。

〔生长环境〕 生于沙丘、山坡、路旁、戈壁滩等干旱或盐渍化荒地。

〔产地〕 产张家口市、宣化区、怀安、阳原、保定。

〔用途〕 种子可做红色染料。种子油为轻工业用油。叶子可代肥皂并作饲料。全草入药性凉、辛、微苦有毒。种子温、苦、有毒,功能宣肺止咳、祛风湿、消肺毒。

〔理化性质〕 全草含鸭嘴花碱、骆驼蓬碱(Harmaline)等多种生物碱。根含哈尔明碱。种子含生物碱3.8%。并含氨基酸、葡萄糖、半乳糖、蔗糖,以及色胺、喹啉、骆驼蓬碱衍生物。

〔采收处理〕 夏季采割全草,鲜用或切丝晒干、备用。种子成熟时打收种子,干燥,收贮。

18. 黄檗

〔学名〕 *Phellodendron amurense* Rupr. 芸香料

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

〔用途〕 黄檗木质优良,为枪托、枕木、建筑及家具用材。树皮木栓层可做软木塞。内皮可作黄色染料。入药性寒、味苦,清热、泻火除蒸,解表疗疮。黄檗树皮可防治植病及虫害。具体配方及防治对象如下:

(1)黄檗树皮对真菌及细菌有抑制作用。可用于白粉病及霜霉病。

(2)黄檗皮0.5千克,加水1.5千克,煎成原液0.5千克,每亩用原液3千克加水40千克,喷雾可防治菜青虫、稻飞虱、稻螟及桑树害虫。

(3)黄檗种子用石油醚浸出后5毫克用丙酮1毫升溶解,再稀释1倍效果同(2)。

(4)黄檗皮粉70%、除虫菊粉30%,配成合剂,可杀灭蚊蝇。

〔理化性质〕 主含小檗碱,并含巴马亭(Palmatine)、药根碱(jatrorrhizine)、黄柏碱(phellodendrine)、蝙蝠葛任碱、白栝楼碱、黄柏酮(obacunone)等。

〔采收处理〕 宜于夏季采收,每年在树上轮流锯掉部分树皮,以保持原料继续生长,采割时用利刀在断皮之间纵向割裂,将皮剥下。再用竹刷刷去刨下之皮后,晒干或阴干即可收贮。我国东北是趁鲜去粗皮刮净。南方则将树皮晒至半干,将粗皮刨至黄色为度。

19. 盐肤木

〔学名〕 *Rhus chinensis* Mill. 漆树科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十章“河北野生鞣料植物”。)

〔商品名〕 盐肤木

〔用途〕 盐肤木是重要的益虫寄主类植物。其幼枝、嫩叶可为五倍子蚜虫产生虫瘿,即五倍子,应用于工业及医药。盐肤木树皮含色素,是优良的染料。五倍子药用,性酸、平,收

敛止血、止泻、止汗。

〔理化性质〕 五倍子含鞣质,称五倍子鞣质,医药上称五倍子鞣酸含 6.0%~7.0%,化学结构为没食子酸的酰基葡萄糖。树皮含鞣质 3.47%,种子含油 20%~30%,工业用。

〔采收处理〕 于 9~10 月蚜虫部分钻出五倍子时采收,小火烘干,收贮。

〔简要加工〕 树枝粉碎成 2~5 厘米小块,水浸(温度 50~70℃)、捣烂、清水浸渍干燥。可反复浸渍提取。

〔其他〕 五倍子由于生成部位不同,可分为角倍(生于叶轴上,状似菱角)、肚倍(生于叶基部,状卵球形)、生于枝间或小叶间(状似花)的称倍花。

20. 漆树

〔学名〕 *Toxicodendron verniciflum* (Stokes) F A. Barkley. 漆树科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第三章“河北野生油脂植物”。)

〔商品名〕 漆树

〔用途〕 漆树皮可做黑色染料,叶做绿色染料,另外由于漆树主含漆酚应仍属化学药品原料植物。因漆酚氧化后变为树脂样物质,因此主要在树脂树胶及油脂植物叙述。现就药用及杀虫性能叙述。生漆药用辛、温有小毒,破瘀、杀虫,据《中国土农药志》记载:漆树茎、叶 10~20 倍水煮液可杀灭水稻螟虫、稻苞虫、棉蚜。根切碎 10 倍水煮液中加 0.5% 煤油对水稻害虫有效。

〔理化性质〕 生漆含漆酚(Urushiol)约 80%,及少量氢化漆酚,虫胶酶(Laccase)及树脂等。并含一种星状花青素或称漆树蓝蛋白质等物质。

〔采收处理〕 一般在伏天清早割漆。树龄以 5~6 年开始为宜。

〔简要加工〕 收割后的漆要密闭贮于容器内,并不要加热。否则会变色、变硬。

21. 卫矛

〔别名〕 鬼箭羽、巴陵鸭子、八树、干篾子

〔学名〕 *Euonymus alatus* (Thunb.) Sieb. 卫矛科

〔商品名〕 鬼箭羽

〔形态特征〕 小灌木,高 1~3 米。茎四棱,具薄片状栓翅。叶对生,长 3~8 厘米,宽 1~3 厘米,阔楔形或倒卵形,边缘有浅密锯齿;叶近无柄。花白绿色,径 5~7 毫米,4 数,1~9 朵成二歧聚伞花序;花盘圆形;雄蕊短,子房每室两胚珠。蒴果深裂,蓇葖状。种子每室 1,淡棕色,外被红色假种皮。花期 4~5 月。果期 9~10 月。

〔生长环境〕 生于开旷、向阳山坡、草地、林缘。海拔 150 米以上。

〔产地〕 产于坝下各县、承德、唐秦山区各县,以及三河、滦源、易县、阜平、灵寿、井陉、赞皇、邢台、沙河、内丘、临城、涉县、磁县。

〔用途〕 茎皮、根皮含硬橡胶(非弹性橡胶),绝缘性优异,吸水极小,耐酸、碱、油、化学试剂腐蚀。可制海底电缆、输油管、补牙、黏着剂,耐酸、油衬里等。茎、叶含鞣质,可提栲胶。茎皮可造纸。纤维可搓绳。木材白色致密、坚韧,可制农具、家具,亦可制细工雕刻。种子可榨油。木栓质可入药:通经止血,泻下杀虫。

〔理化性质〕 根皮含硬橡胶 4.5%,树脂 14.9%。果实中含戊糖、甲基戊糖。

〔采收处理〕 5~6 月间将根挖出,置阴凉处后 3~4 小时剥皮。剥皮可先砍一个 10~15 厘米长裂口,打击、沸煮或机械剥皮法,为了清除泥沙,可放入洗衣机洗涤,后加入 5% 氢

氧化钠煮蒸,用球磨加水研磨,将浮于水面的胶取出,浮选,精磨,真空烘干。

[简要加工] 干胶片,用炼胶机压片,并加入防老剂,得纯净片胶后,阴暗处贮存。一般常用石磨研得粗胶后,再用溶剂浸提。

22. 小叶鼠李

[别名] 玻璃枝、黑格铃

[学名] *Rhamnus parvifolia* Bge. 鼠李科

[商品名] 鼠李皮

[形态特征] 灌木,高约2米。小枝近对生或对生,紫褐色,平滑,枝端分叉处有针刺。叶纸质,对或簇生短枝,菱状,长1.2~4厘米,宽0.8~2厘米,边缘有细锯齿;叶柄长4~15毫米。花单性,雌雄异株,黄绿色,4数,有花瓣。核果倒卵形,直径4~5毫米,成熟时黑色,具2分核,基部有宿存萼筒。种子长圆状倒卵形,褐色。花期5月。果期7~9月。

[生长环境] 生向阳山坡,干草丛或灌丛。海拔150米以上。

[产地] 产张家口地区各县、承德、滦平、雾灵山、都山、遵化、玉田、丰润、迁西、青龙、抚宁、北戴河、三河、滦源甸子山、易县下寺庄、顺平县、井陘、赞皇、柏乡以及邯郸山区各县。

[用途] 小叶鼠李树皮及果实含黄色色素,可做染料,用于染棉及丝织品。果实可提制紫色染料。小叶鼠李树皮入药,性微寒、苦、有小毒,功能清热、利湿、消积杀虫。

[理化性质] 参考同属异种鼠李(*Rhamnus davurica* pall.)含大黄素、芦荟大黄素、大黄酚等多种蒽类。同属植物(*R. amygdalinus* Desf)有含鼠李醚($C_{16}H_{12}O_7$)和鼠李精($C_{12}H_{10}O_5$)的报导。

[采收处理] 春季采树皮,刮皮外面粗皮、晒干、备用。

23. 冻绿

[别名] 狗李、红棟、油葫芦子、砂绿皮、大脑头、搭绿皮

[学名] *Rhamnus utilis* Decne. 鼠李科

[商品名] 冻绿

[形态特征] 灌木或小乔木,高达4米。小枝红褐色,近对生,枝端常具针刺。叶纸质,近对生或在短枝上簇生,近椭圆形,长5~12厘米,宽1.5~3.5厘米,边缘有细锯齿,叶柄长0.5~1.5厘米。花单性,聚伞花序生于枝端和叶腋,黄绿色。核果近球形,黑色,2核。种子背面有纵沟。花期4~5月。果期9~10月。

[生长环境] 生于山地、丘陵灌丛或疏林中。田地、路旁亦有生长。海拔150米以上。

[产地] 产于隆化、雾灵山、青龙、抚宁、涿鹿杨家坪、灵寿漫山、井陘、邢台等地。

[用途] 据报导,茎皮含有的绿色色素可作染料。用于染棉及丝织品。河南省山区惯用冻绿茎皮染布。又有报导果实含黄色染料。种子可榨油,作润滑油。

[理化性质] 参考同属植物。有含鼠李醚 $C_{16}H_{12}O_7$, 和鼠李精($C_{12}H_{10}O_5$)的报导。

[采收处理] 茎皮必须在有叶时采剥。

[简要加工] 用沸水浸泡茎皮,即可提出绿色染料。

24. 山葡萄

[学名] *Vitis amurensis* Rupr. 葡萄科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉及糖类植物”。)

[商品名] 山葡萄

〔用途〕 酿酒后的酒脚(沉淀)、蒸馏废液、果皮及山葡萄叶可提制酒石酸(tartaric acid) $C_4H_6O_8$ 及其他盐类(如吐酒石、酒石酸氢钾、酒石酸钾钠等)。果渣及蒸馏废液、果皮可制食用色素。

〔理化性质〕 果实中除含淀粉、多种糖分及蛋白质、氨基酸外,一般含 1%~1.5% 酒石酸,叶含酒石酸 1.5%~2.0%,以及酒石酸盐类及色素。

〔采收处理〕 秋季采收成熟果实。夏季采摘绿色叶子,但不能影响正常生长。

〔简要加工〕

(1)酒石酸提取过程:在高温下蒸馏废液,加入石灰粉,搅拌至微酸,后加入氯化钙,继续搅拌、静置、倾去上清液,可得酒石酸沉淀。自然干燥后加硫酸,待滤液中产生硫酸钙沉淀后,过滤,用 1% 活性炭脱色,过滤后滤液减压浓缩即得酒石酸大片结晶,再重结晶 2~3 次,脱色一次,即可得纯粹酒石酸结晶。

(2)紫色天然色素提制:将发酵后的果渣及果皮,加 4~5 倍水,煮沸,去渣,浓缩到波美 25 度以上,即为紫色液体,再除去果胶、蛋白质、糖等可制成粉末状色素,常用于露酒、清凉饮料等。

25. 白蜡树

〔别名〕 桤,白荆树

〔学名〕 *Fraxinus chinensis* Roxb. 木犀科

〔商品名〕 秦皮

〔形态特征〕 乔木,高达 15 米。小枝无毛。奇数羽状复叶,小叶 5~9 枚;叶长 13~20 厘米,近无柄;椭圆状圆形,边缘有锯齿。圆锥花序侧生或顶生于当年枝上,疏松;花单性,雌雄异株;花萼钟状,先端不规则分裂,无花冠;雄花 2 雄蕊。翅果倒披针形,长 3~4 厘米,宽 4~6 厘米。花期 4 月。果熟期 10 月。

〔生长环境〕 性喜含石灰质的土壤,以及酸性土壤。多生于山坡、山谷、山沟及林下。海拔在 150 米以上。

〔产地〕 产于小五台山、赤城老栅子、兴隆、遵化、丰润、青龙、三河、保定、安国、灵寿漫山、赞皇、武安等地。

〔用途〕 枝叶可放养白蜡虫,生产的白蜡为我国著名特产,四川乐山地区生产的白蜡产量占全国 80%,为工业及医药用蜡原料。枝条细而柔软,富有弹性,适宜于做重要农具用材,编织材料。枝叶茂密。并可固沙。

〔采收处理〕 放虫与收蜡方法如下:

(1)自生蜡虫:将白蜡树自生蜡状物刮下炼蜡。以后任其传生,直至树死为止。

(2)放养蜡虫:生长茂盛的树,每年都可放养,若树势不旺可割取 3 厘米枝条,插条放养,生蜡后离根 1 厘米处截去枝干收蜡,随即肥土壅根,以后待长出新枝,次年仍可放养。放养过程是一般在立夏前后,先从寄生树剪下虫颗,以 3、4 颗至 10 个为一簇,先用稻壳渍水约半日,将剥下的虫颗浸水 15 分钟,然后用箬松松的包住(大者 6~7 颗为一包,小者 3~5 颗),捆起,放于瓦罐中,一般雨天可放数日,天热则虫易涌散。放养时,系将箬包剪去角,成大豆大的孔,仍用草系在树枝上,这时,需严防鸟害,并除去树下杂草。虫上树即吸取树汁生活,背上即逐渐分泌蜡,秋分后根据树上蜡花的老嫩,剥取虫蜡。趁雨时剥较好。

〔简要加工〕 剥下的蜡需先于水中溶化待稍冷后,取出水面上的蜡,如此反复,以去净

渣滓,然后趁势冷却形成蜡块。

26. 紫草

[学名] *Lithospermum erythrorhizon* Sieb. et Zucc. 紫草科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第七章“河北野生药用植物”。)

[用途] 紫红色的根可作紫红色色素原料。紫草色素能染丝织品及棉织品。并能做食用色素。根入药性寒、味甘、咸。功能凉血、活血、解毒透疹。

[理化性质] 根含紫草红(紫草素 $C_{16}H_{16}O_5$ Shikonin),色素为玫瑰红色,水、油溶解均好,耐热、耐酸、耐光、染色力强、扩散性好、色鲜艳,无异味或特殊气味。此外根还含乙酰紫草醌等萜醌衍生物。以及 β -羟基异戊酰紫草素、紫草素、 β -二甲基丙烯酰紫草素等。

[采收处理] 4~5月苗初出土时或9~10月茎叶枯萎时挖根。挖出的根除去残茎及泥土(勿用水洗)后晒干或微火烘干。再用麻袋包装,存放于干燥通风处。品质以根粗、暗紫色、质柔软、无残茎和杂质为好。

[简要加工] 将干燥紫草根用绞碎机破碎,加4倍水浸泡,浸泡中不断搅拌,以提高色素的浸出率,所得滤液用尼龙布进行过滤,如滤渣中尚有残留色素,则仍可加水再次浸渍。亦可将干紫草放入植物油中,经加热所得红色的植物油即可直接用于烹调菜肴及点心用。

27. 野芝麻

[别名] 白花野芝麻、山麦胡、白菜菜

[学名] *Lamium barbatum* Sieb et Zucc. 唇形科

[形态特征] 多年生草本。根茎有长匍匐枝,茎直立,四棱形,中空,高可达1米。叶卵圆形,心形或卵状披针形,长4.5~8.5厘米,边缘有牙齿状锯齿,两面有短硬毛;叶柄长达7厘米。轮伞花序生于茎顶;花萼钟形,约1.5厘米;花冠白色,长约2厘米,有长毛,上唇呈兜状下弯,下唇三裂,下垂。小坚果倒卵圆形,先端截形,基部渐狭,约3毫米。花期5~6月。果期7~8月。

[生长环境] 林缘、林间空旷地、灌丛路旁、溪边草丛、海拔300米以上。

[产地] 产于河北武安。

[用途] 全草可提取蜕皮激素。花入药用于子宫及泌尿系统疾患。叶是提取维生素原料。

[采收处理] 5~6月花期采收全草、晒干、备用。

[简要加工] 参阅“牛膝”。

28. 紫苏

[别名] 白苏、苏子、荏、水升麻、野苏麻、赤苏、野苏

[学名] *Perilla frutescens* (L.) Britt. 唇形科

[商品名] 紫苏叶

[形态特征] 一年生草本,高60~90厘米。叶对生,卵圆形或圆形,长3~11厘米,宽2~9厘米,边缘有粗锯齿,两面呈紫红色,叶柄长2~3厘米。轮伞花序2花,组成偏向一侧的总状花序;苞片卵形;花萼钟状;花冠紫红色,2唇形,上唇3齿,下唇2裂;雄蕊4。坚果近球形,灰褐色,有网纹,直径1.5毫米。花期7~9月。果期8~11月。

[生长环境] 生于村边荒地。一般海拔150米以上。

[产地] 产于坝下、涞源、涞水、易县、顺平、曲阳、定兴、安国、临城、清河、临西、广宗、邢

台、内丘、沙河、南宫、威县、巨鹿、宁晋等县。

〔用途〕 紫苏茎、叶内含挥发油,主为紫苏醛,其味甜,甜度约为蔗糖 200 倍,日本香烟中已用紫苏醛代替甘草作配料。紫苏叶清香可食用,或作清凉饮料、罐头等防腐配料。工业上常用种子榨油制造清漆、油墨及涂料、人造革、化妆品、高级润滑油,并可提取香精。紫苏药用、辛、温。种子能散寒气,止咳、清痰顺气。叶可医胸膈不利,腹胁胀痛,清肺气。紫苏枝,通血脉。紫苏并可作水土保持,及蜜源植物。

〔理化性质〕 种子含油 30%~50%,脂肪酸组成为棕榈酸及硬脂酸、油酸、亚油酸、亚麻油。茎、叶含紫苏醛(1-perillaldehyde)、紫苏醇、柠檬烯、芳樟醇、薄荷脑、丁香烯、香蒿酮、紫苏酮等。

〔采收处理〕 夏季枝叶茂盛时采收、晒干。紫苏种子则需成熟前采收,以免种子脱落。

29. 茜草

〔学名〕 *Rubia cordifolia* L. 茜草科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途、见第七章“河北野生药用植物”。)

〔用途〕 从根中提取的茜素(alizarin),用于染动物或植物性纤维,为一种媒染性天然染料,也是天然食用色素。根药用,性寒,味苦,功能凉血活血,祛瘀通经。亦可做土农药。

〔理化性质〕 根含多种羟基蒽醌衍生物,如茜草素(alizarin),异茜草素(pseudopurpurin)、羟基茜草素(purpurin),伪羟基茜草素、茜草酸、茜草甙(rubia ruberythric acid)及大黄素甲醚等。近又分离得活性成份茜草茶酸甙及其甙元。新鲜茜素常以配糖体存在,易溶于热水、酒精及碱水,在 130℃ 时升华成茜素;在稀酸中分解为茜素及糖类。茜素为红色针状结晶,熔点 289~290℃。茜草色素中茜紫素、假茜紫素和申花茜素染色时会影响色泽。

〔采收处理〕 一般 5~9 月采挖,挖出后除去茎叶和泥土杂物,晒干、烘干均可。品质以粗壮,表面红棕色,切断面深红色,无须根,残茎为好。贮存需防虫蛀。

〔简要加工〕 用酸液分离杂色素,提出茜素。

〔其他〕 本种分布广,变异大,根据叶形等特征常区分为多个变种。作用相同。

30. 蓝锭果忍冬

〔学名〕 *Lonicera caerulea* L. var. *edulis* Regel. 忍冬科

(别名、形态特征、生态环境、产地及其他用途见第四章“河北野果植物”。)

〔商品名〕 蓝锭果

〔用途〕 果实可提取红色色素。用于食品、饮料着色。另外果实可食,有清热解毒作用。

〔理化性质〕 种子含花色甙($C_{22}H_{21}O_{11}$),全草含桃叶珊瑚甙($C_{15}H_{22}O_9$)。

〔采收处理〕 8~9 月果实成熟后采集果实、晒干、备用。

〔简要加工〕 果实捣烂取汁、灭菌、浓缩、干燥,即得红色色素。

三、其他重要野生化学药品原料植物

序号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主要产地
1	石松科	地 刷 子 石 松	<i>Lycopodium complanatum</i> L.	孢子 全草	铸模剂 闪光 剂	丰宁、遵化党裕 镇杨家峪。
2	石松科	玉柏石松	<i>Lycopodium obscurum</i> L.	孢子 全草	铸模及闪光剂	遵化候家寨乡 前后丈子。
3	木贼科	节节草	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	擦 铜 器 药用	擦铜器 药用	全省各区县广 布。
4	凤尾蕨科	蕨	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw.	根 叶	染料(根)	赤城、崇礼、蔚 县、承德、唐秦、 涞源、涞水、易 县等。
5	中国蕨科	野鸡尾	<i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze.	全草	染料	新乐、灵寿
6	球子蕨科	球子蕨	<i>Onoclea interrupta</i> (Maxim.) Ching et Chiu	全草	蜕皮激素	宽城、都山、遵 化、迁西、涞源、 唐县。
7	水龙骨科	乌 苏 里 瓦 韦	<i>Lepisorus ussuriensis</i> (Regel et Maack.) Ching,	全草	蜕皮激素	青龙、都山、老 岭、坝下、长山 峪。
8	水龙骨科	北京石韦	<i>Pyrrosia davidii</i> (Gies.) Ching	根	甜味剂	坝下、承德、唐 秦、三河、涞源、 涞水、井陉、赞 皇等。
9	水龙骨科	有柄石韦	<i>Pyrrosia petiolosa</i> (Christ) Ching	根	甜味剂	坝下、承德、唐 秦、顺平县、井 陉、赞皇、武安 列江等。
10	苹科	苹(蘋)	<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	全草	明胶	张家口、唐秦、 易县、保定、安 新白洋淀、正定 灵寿等。

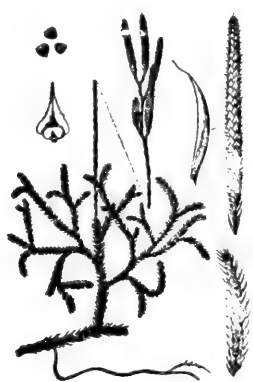
序号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主要产地
11	杨柳科	毛柳	<i>Salix triandra L.</i>	树皮 嫩叶	黄色染料	青龙、围场、承德、兴隆、雾灵山等。
12	桦木科	红桦	<i>Betula albo-sinensis Burk.</i>	树皮	桦皮油、醋酸等。	小五台山上寺沟、青龙、抚宁、涞源、阜平、灵寿等。
13	壳斗科	槲栎	<i>Quercus aliena Bl.</i>	壳斗	黑色染料	小五台山、承德、兴隆、遵化、迁安、青龙、抚宁等。
14	榆科	旱榆	<i>Ulmus glaucescens Franch.</i>	果实	葵酸试剂	怀来、宣化、张家口、内丘。
15	榆科	大果榆	<i>Ulmus macrocarpa Hance.</i>	果实	葵酸试剂	坝下、围场、兴隆、遵化、丰润、迁安、三河等。
16	榆科	榆	<i>Ulmus pumila L.</i>	果实	葵酸试剂	全省广布。
17	桑科	鸡桑	<i>Morus australis Poir.</i>	果实	重金属检验试剂	怀安、阳原、承德、滦平、都山、丰润、迁安、秦皇岛等。
18	藜科	土荆芥	<i>Chenopodium ambrosioides L.</i>	全草	土荆芥油	青龙、抚宁、安平。
19	藜科	灰绿藜	<i>Chenopodium glaucum L.</i>	全草	皂素	全省广布。
20	石竹科	北丝石竹	<i>Gypsophila davurica Turcz. ex Fenzl.</i>	根	皂素	坝上、围场。
21	小檗科	刺叶小檗	<i>Berberis sibirica Pall.</i>	茎皮	黄色染料	小五台山。
22	景天科	狼爪瓦松	<i>Orostachys cartilagineus A. Boriss.</i>	全草	草酸	涿鹿、易县、武安。
23	景天科	钝叶瓦松	<i>Orostachys malacophyllus (Pall.) Fisch.</i>	全草	草酸	涿鹿、易县、武安。

序号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主要产地
24	景天科	小瓦松	<i>Orostachys minutus</i> (Kom.) Berger	全草	草酸	秦皇岛、三河。
25	蔷薇科	鹅绒委陵菜	<i>Potentilla anserina</i> L.	茎叶	黄色染料	小五台山、承德、雾灵山、围场、山海关、易县、阜平、涞源、内丘等。
26	蔷薇科	沼委陵菜	<i>Potentilla palustris</i> Scop.	根	红色染料	围场。
27	蔷薇科	牛迭肚	<i>Rubus crataegifolius</i> Bge.	果实	超氧化物歧化酶(S.O.D.)	赤城、怀来、涿鹿、承德、围场、雾灵山、青龙、迁西、易县、涞源、阜平等地。
28	蔷薇科	华北复盆子	<i>Rubus idaeus</i> L. var. <i>borealisinensis</i> Yu et Lu.	果实	SOD	小五台山、张北、赤城、崇礼、围场、遵化、阜平、涞源等。
29	蔷薇科	茅莓	<i>Rubus parvifolius</i> L.	果实	SOD	蔚县、迁西、山海关、井陉、内丘、涉县、武安、峰峰矿区。
30	蔷薇科	库页悬钩子	<i>Rubus sachalinensis</i> Le'vl.	果实	SOD	张北、赤城、龙关、小五台山、兴隆雾灵山、阜平、怀来。
31	豆科	膜荚黄耆	<i>Astragalus membranaceus</i> (Fisch.) Bge.	根	抗保幼激素	小五台山、武安梁沟。
32	豆科	蒙古黄耆	<i>Astragalus membranaceus</i> (Fisch.) Bge. var. <i>mongholicus</i> (Bge.) Hsiao	根	抗保幼激素	小五台山、张家口、围场、阜平、龙泉关。
33	豆科	野皂荚	<i>Gleditsia heterophylla</i> Bge.	果实	皂素、染料	小五台山。

序号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主要产地
34	豆科	山皂荚	<i>Gleditsia japonica</i> Miq.	果实	皂素、染料	承德、东陵。
35	豆科	野苜蓿	<i>Medicago falcata</i> L.	花	酸碱指示剂	小五台山、迁西、涞源。
36	漆树科	青麸杨	<i>Rhus potaninii</i> Maxim.	叶	五倍子	赞皇、武安。
37	漆树科	野漆树	<i>Toxicodendron succedaneum</i> (L.) O. Kuntze.	树干	漆酚、农药	小五台山、昌黎、北戴河、阜平。
38	卫矛科	白杜卫矛	<i>Euonymus maackii</i> Rupr.	树皮	硬橡胶	坝下、承德、唐秦各县、涞源、顺平县、曲阳、保定、望都等。
39	卫矛科	小卫矛	<i>Euonymus nanoides</i> Loes. et Rehd.	树皮	硬橡胶	宣化、小五台山。
40	无患子科	栾树	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	叶、花	青色及黄色染料	赤城、涿鹿、怀来、承德、宽城、唐秦各县、三河、保定、石家庄、邢台、沙河、武安等。
41	鼠李科	猫乳	<i>Rhamnella franguloides</i> (Maxim.) Weberb.	树皮	绿色染料	邢台、邯郸山区偶见。
42	鼠李科	卵叶鼠李	<i>Rhamnus bungeana</i> J. Vass.	叶 树皮	绿色染料	内丘、神头村、邯郸山区各县偶见。
43	鼠李科	鼠李	<i>Rhamnus davurica</i> Pall.	树皮 果实	黄色染料	坝下、围场、滦平、兴隆、遵化、青龙、三河、涞源、易县、沙河、内丘。
44	鼠李科	乌苏里鼠李	<i>Rhamnus ussuriensis</i> J. Vass.	树皮 果实	黄色染料	坝下、雾灵山、都山、青龙。
45	鼠李科	酸枣	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill. Var. <i>spinosa</i> (Bge.) Hu ex H. F. Chow.	果实	维生素丙	燕山、太行山区广布。

序号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主要产地
46	葡萄科	华北葡萄	<i>Vitis bryoniaefolia</i> Bge.	果实	酒石酸	丰润、唐海、乐亭、青龙、井陘、赞皇、沙河、内丘等。
47	葡萄科	桑叶葡萄	<i>Vitis ficifolia</i> Bge.	果实	酒石酸	坝下、丰润、青龙、易县、曲阳、灵寿、井陘、内丘等。
48	葡萄科	小叶葛藟	<i>Vitis flexuosa</i> Thunb. var. <i>parvifolia</i> (Roxb.) Gagnep.	果实	酒石酸	太行山区南部各县偶见。
49	葡萄科	少毛复叶葡萄	<i>Vitis piasezkii</i> Maxim. var. <i>pagnuccii</i> (Roman.) Rehd.	果实	酒石酸	内丘、武安、邯郸等。
50	伞形科	泽芹	<i>Sium suave walt.</i>	全草	抗保幼激素。	北戴河、都山、遵化、玉田、青龙、保定、武安等。
51	萝藦科	地梢瓜	<i>Cynanchum thesioides</i> (Freyn.) K Schum.	果实	橡胶 树脂 填充料	张家口、承德、唐秦、廊坊等全省各区普遍分布。
52	萝藦科	南地梢瓜	<i>Cynanchum thesioides</i> (Freyn.) K. Schum. var. <i>australe</i> (Maxim.) Tsiang et P. T. Li.	果实	橡胶 树脂 填充料	坝下、承德、丰南、迁安、乐亭、卢龙、昌黎、廊坊、保定、石家庄、邢台等。
53	旋花科	裂叶牵牛	<i>Pharbitis hederacea</i> (L.) Choisy.	花	酸碱指示剂	全省广布。
54	旋花科	圆叶牵牛	<i>Pharbitis purpurea</i> (L.) Voigt.	花	酸碱指示剂	全省广布。
55	唇形科	筋骨草	<i>Ajuga ciliata</i> Bge.	全草	抗蜕皮激素	小五台山、遵化、青龙、滦源、易县、阜平、曲阳、灵寿等。

序号	科 名	中 名	学 名	利用部位	功 能	主 要 产 地
56	唇形科	野生紫苏	<i>Perilla frutescens</i> (L.) <i>Britt. Var. acuta.</i> (Thunb.) Kudo.	种子	苏子油工业防腐	河北有分布。
57	车前科	平车前	<i>Plantago depressa</i> <i>willd.</i>	全草	纺织增光剂	全省广布。
58	茜草科	草地茜草	<i>Rubia cordifolia</i> L. <i>var. pratensis Maxim.</i>	根	食用色素	承德、滦平、宽城
59	茜草科	森林茜草	<i>Rubia sylvatica Nakai</i>	根	染料	坝上、都山、阜平、灵寿。
60	菊科	麻花头	<i>Serratula centauroides</i> L.	全草	蜕皮激素	张家口、灵寿、井陉、赞皇、沙河、内丘、邢台、柏乡等。
61	菊科	菊苣	<i>Cichorium intybus</i> L.	根	菊糖	河北有分布。
62	百合科	薤白	<i>Allium macrostemon</i> Bge.	根茎、全草	前列腺素	坝下、承德、遵化、唐海、迁西、青龙、昌黎等。



图版 15-1 石松



图版 15-2 坚桦



图版 15-3 白桦



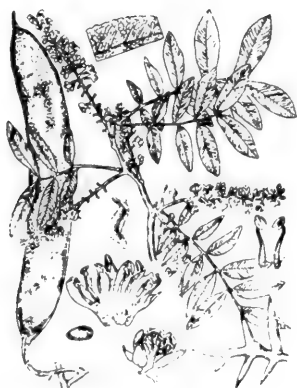
图版 15-4 蓼蓝



图版 15-5 河北大黄



图版 15-6 碱蓬



图版 15-7 皂荚



图版 15-8 酢浆草

第十六章 河北野生花卉植物

一、概 述

凡花姿美丽、花色鲜艳、花香馥郁、而以观赏、装饰、吸收有害气体或美化环境为目的植物均可称花卉。花卉不仅是园林建设和环境美化的重要组成部分,而且花卉的栽培管理技术水平也是一个国家精神文明的标志之一。为满足当前美化环境这一发展的需要,特对我省的野生花卉植物资源作如下介绍。

我省有野生花卉资源植物约 200 余种,涉及 40 余科,这些野生花卉中,已有约 1/3 种类被省内外引种栽培,尚有 2/3 的种类有待引种和利用。如珍珠梅、锦带花、天女花、暴马丁香、桔梗、百合、玉簪等已广泛用于美化绿化园林。

我省的花卉资源,多以花朵硕大,颜色鲜艳,花形奇特,花序大等特点作为观花资源,也有些种类还兼有观果、赏叶、切花及插花、绿篱及花篱、荫棚的作用。

(1)兼有观果的资源植物约 20 余种,如红柄白鹃梅、稠李、刺玫蔷薇、腺果大叶蔷薇、省沽油、蓝锭果忍冬、陕西荚蒾等。

(2)兼有赏叶的野生资源植物约 20 余种,如长药景天、毛黄栌、鹿蹄草、北重楼、独角莲等均以其叶形奇特、叶色迷人而被重视。

(3)兼有插花、切花、配叶的约有 10 余种,如二色补血草、翠雀花、金莲花、黄海棠、胭脂花、荚蒾等。

另外如毛花绣线菊、石蚕叶绣线菊、华北绣线菊、红花锦鸡儿、照山白等可作奇形盆景,以供观赏;而三桠绣线菊、照山白可作花篱和绿篱;南蛇藤可作荫棚,等等。

在我省主要花卉资源中约有木本植物 70 余种,草本植物约 100 余种。这些植物在我省分布广泛,绝大多数产于我省山区。根据其生长环境可划分为亚高山草原区、深山森林区、浅山高原区、平原及沼泽区。其中亚高山草原区内的野生花卉均喜光、耐寒,如林生银莲花、铃铃香青、胭脂花、康藏荆芥、中国马先蒿等,此类在引种栽培上,应注意改善引种条件和良种选育;而深山森林区的野生花卉多喜荫湿而凉,种类比较丰富,如:铃兰、独角莲、金莲花、迎红杜鹃、东陵八仙花、浅裂剪秋萝等,在引种上较亚高山草原区内的植物容易,但应注意生境的选择,宜于林下、背阴等处栽种。而浅山高原区的野生花卉资源多喜光、耐旱、抗寒、耐瘠薄,在引种栽培方面容易成功,如绣线菊、木香薷、毛黄栌、香青兰、柳穿鱼、探春等。平原及沼泽区内的野生花卉植物如酢浆草、千屈菜等。

关于野生花卉资源植物的繁殖和栽培,应根据植物的生态类型,采取不同的措施:

1. 对于不同生态种类,在引种中应注意创造、选择适宜的条件,并注意优选。
2. 对于木本花卉类植物,除播种繁殖外,还可采用分株、移栽、分根等方法,其采用的手段要视引种的数量而定。
3. 对于宿根类或具鳞茎、根茎、球茎的多年生草本,可采用分株或刨取地下根、茎进行少

量引种、驯化及用种子大量繁殖的方法。

4. 对于一年生草本多以种子进行引种栽培。

在种子繁殖过程中,要注意播种的条件、时间,对一些需后熟和春化处理的种子,要进行沙贮藏处理,如稠李、刺玫蔷薇等。另外对幼苗的管理要及时,注意蔽荫、防涝、防旱、防虫,以提高小苗的成活率。

对于个别花卉资源,应逐步改变其生长条件,切勿操之过急,造成其死亡。有的种类亦可采用特殊处理,引发新的突变,以适应新的环境。

总之,花卉资源的开发利用是一个极有意义而又相当复杂的课题,需要在实践中不断探索经验,大胆探索。

二、主要野生花卉植物

1. 荚果蕨(见图版 16-1)

[别名] 野鸡膀子

[学名] *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro 球子蕨科

[形态特征] 多年生草本,植物高达1米。根状茎短而直立,被棕色膜质披针形鳞片。叶二型,丛生成莲座状。营养叶叶柄深棕色,长10~20厘米,上面有一深纵沟,基部尖削形,密被鳞片,向上渐稀少;叶片呈披针形、倒披针形或长椭圆形,长30~90厘米,宽15~25厘米,二回羽状深裂;羽片40~60对,互生,线状披针形至三角状耳形,裂片长圆形,先端钝,边缘有波状圆齿或两侧基部全缘;叶脉羽状,分离。孢子叶较短,夏季生出,长50~80厘米,宽7~10厘米,褐色,有长柄,孢子叶叶片狭倒披针形,一回羽状;羽片两侧向背面反卷成荚果状,内中包围多数囊群。

[生长环境] 多生于林下潮湿土壤上或林下山溪旁。耐荫、喜冷湿,海拔900~3200米。

[产地] 产蔚县小五台山、赤城、崇礼、涿鹿、兴隆、雾灵山、长山峪、都山、遵化、迁西、迁安、青龙、抚宁、涞源、涞水、易县、阜平、灵寿、平山、内丘、临城、涉县。

[用途] 可作观赏花卉。整株宛如雕琢着花纹的绿色漏斗,形姿别致,惹人喜爱。叶片翠绿,厚纸质,是切花配叶的好材料;亦适宜片植于林下和庭院背阴地,是很好的观叶蕨类;还可盆栽摆放于厅、堂或室内观赏。

[繁殖与栽培] 以根状茎分株繁殖为主,但速度较慢。可在10月中旬采收孢子,用固体培养基无菌培养,5个月可获成批植株;也可用茎尖组织培养育苗。管理简单,疏松肥沃的土壤中掺些粗砂或石砾。盆栽更应注意透气条件,不宜过湿,每两天喷一次水,每周喷灌一次。冬季移入室内过冬。

2. 大花剪秋萝(见图版 16-2)

[学名] *Lychnis fulgens* Fisch. 石竹科

[形态特征] 多年生草本,高50~80厘米,全株被较长的柔毛。根多数,肥厚成纺锤形。茎直立、单一或上部稍分枝。叶对生无柄,卵状长圆形或卵状披针形,长4~10厘米,宽1.5~4厘米,先端较尖,基部圆形,稀为圆楔形,两面及边缘被较硬的毛。聚伞花序具3~7

花,顶生,花径3.5~5厘米;花梗长约5毫米,密生柔毛;萼筒棍棒状,长1.2~2厘米,具10条纵脉,被较密的蛛丝状绵毛,有时仅脉上疏生毛,萼齿三角形,尖锐,花后萼上部稍膨大;花瓣5,瓣片鲜深红色,先端2深裂,顶端略具细齿,裂片宽达4毫米,裂片两侧各具1丝状小裂片,爪部与萼近等长,爪与瓣片之间具小鳞片;雄蕊10;子房棍棒状,花柱5。蒴果长卵形,顶端5齿裂。种子肾圆形,黑褐色,长约1.2毫米,表面被瘤状突起。花期6~9月。

〔生长环境〕 生海拔400~2000米的林下、林缘灌丛间及阴湿沟边。耐寒、喜凉爽湿润,忌酷热、水涝。

〔产地〕 产赤峰龙关、蔚县小五台山、遵化、青龙、涞源白石山、阜平、武安等地。

〔用途〕 可供作观赏花卉。花瓣鲜红,5枚密接为圆形,四周如碎剪薄罗,轻盈可爱。可成片栽植于林下或林缘,是较理想的耐荫观花地被材料。亦可配置花坛、花境及岩石园,在篱旁或池畔点缀园景,也可盆栽或作切花。

〔繁殖与栽培〕 播种或分株繁殖。一般在秋季花后进行。将实生苗或分株苗定植于林缘蔽荫、土壤湿润且排水良好处。河北南部可露地越冬;一般1~2年分株一次。生长季节每10天左右薄施肥水一次。

3. 银莲花(见图版16-3)

〔别名〕 华北银莲花

〔学名〕 *Anemone cathayensis* Kitag. 毛茛科

〔形态特征〕 多年生草本。高约15~60厘米。根茎粗壮,须根多数,暗褐色。叶基生,叶柄长10~35厘米,疏生长柔毛。叶片圆肾形,有时卵圆形;基部深心形,长2~6厘米,宽4~7厘米,掌状3全裂,中裂片宽菱形或菱状倒卵形,又3裂,小裂片上部再2~3裂,侧裂片歪卵形或菱形,2~3深裂,最终裂片有缺刻状牙齿,叶两面无毛,仅在基部近叶柄处和边缘疏生白色柔毛;苞叶5,无柄,长3~4.5厘米,菱形或倒卵形,不等分裂。花葶无毛或近无毛,长17~40厘米,花梗自总苞叶间抽出,花梗2~5,呈伞形花序或单花,顶生,果期花梗长可达9厘米,花白色,径2.5~3.5厘米;萼片通常5,有时8,倒卵形,长1.5~2厘米,花瓣状,无花瓣;心皮无毛。瘦果,无毛,扁平,宽倒卵形或近圆形,长约6毫米,宽5~5.5毫米,先端有稍弯的喙。花期5~6月。果期7~9月。

〔生长环境〕 多生于海拔1000~2000米的山坡草地、山顶草甸。耐寒、喜湿润肥沃土壤。

〔产地〕 产蔚县小五台、崇礼、怀来、雾灵山、都山、涞源甸子山、白石山、武安青岩寨。

〔用途〕 供作观赏花卉。花大洁白,清雅脱俗。在园林中可栽于林缘、草坡、花坛等处。

〔繁殖与栽培〕 可分株或种子繁殖。种子砂藏后于早春浅盆育苗,播后出现复叶时移栽;分株繁殖一般在秋季进行,经冬季缓苗后,翌年开花。生长期应勤施肥,半遮荫,并保持较好的空气湿度。

4. 华北耬斗菜

〔学名〕 *Aquilegia yabeana* Kitag. 毛茛科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第二章“河北野生淀粉植物”。)

〔用途〕 可作观赏花卉。叶形别致,花朵大且花姿独特。适宜配置花境、花坛、岩石园等,亦可作切花材料。

〔繁殖与栽培〕 播种或分株繁殖均可。种子宜秋播,苗高30厘米时定植,翌年开花,高

温多湿易导致植株死亡,应注意降温与排涝。

5. 翠雀(见图版 16-4)

[别名] 大花翠雀、大花飞燕草

[学名] *Delphinium grandiflorum* L. 毛茛科

[形态特征] 多年生草本。高 70~80 厘米,有少数分枝,具反曲的微柔毛。叶互生,叶片圆肾形,长 2.5~6 厘米,宽 4~8 厘米,3 全裂,裂片窄细,线形,宽 0.6~2.5 厘米;基生叶及茎下部叶有长柄,中部叶有短柄或近无柄。总状花序,花序轴和花梗密生反曲的柔毛,小苞片线形;花深蓝色,萼片 5,长约 2.5 厘米,上萼片基部延长成距,距的部分较萼片部为长,钻形,长约 1.5 厘米,直伸或下端稍下弯,萼片部几圆形,顶端有短尖,萼片侧瓣和下瓣椭圆形,顶端钝或有短尖;蜜叶 2,顶端圆;退化雄蕊 2,瓣片宽倒卵形,顶端近截形,基部有黄色髯毛,爪有短突起;雄蕊多数,花丝下部扩大,花药深蓝色至蓝黑色;心皮 3,生微毛。蓇葖果 3,长 1.5~2 厘米,密被短毛,有宿存花柱,具多枚种子。种子四面体形,具膜质翅。花期 5~7 月。

[生长环境] 常生于海拔 400~2200 米的中、低山或丘陵的灌丛、山坡草地、山谷草地及道旁、砂地等处。耐寒、耐旱,喜凉爽、半荫环境,忌炎热,好肥沃、湿润土壤。

[产地] 产赤城、张北、蔚县小五台山、围场御口道牧场、机械林场、承德、兴隆、宽城、青龙、滦源、阜平、井陘、赞皇、邢台、内丘、临城。

[用途] 可供作观赏花卉。花色艳丽,花姿奇特,状如飞燕栖枝,优雅别致,花序硕大成串。适宜于布置庭园花坛、花境,也是切花的好材料。

[繁殖与栽培] 播种、分株、扦插繁殖均可。播种多在秋季,约 3 周发芽,6~7 周后移栽。冬季覆草或培土即可安全越冬,翌年定植;秋季分株,2~3 年一次。夏季花后重发的嫩株可作插条。

6. 金莲花(见图版 16-5)

[学名] *Trollius chinensis* Bge. 毛茛科

[形态特征] 多年生草本,无毛,高 30~70 厘米。茎不分枝,有纵棱纹,基部叶有旧叶纤维。有基生叶和茎生叶,基生叶片近 5 角形,3 全裂,中裂片菱状椭圆形,裂片又 3 深裂,小裂片有缺刻状牙齿,侧裂片 2 深裂至基部,菱形或歪卵形,小裂片也有缺刻状牙齿;茎生叶 2~3,叶片与基生叶近同形;基生叶有长柄;茎生叶柄较短。花单生于茎顶,花梗长 3.5 厘米,花金黄色,大,径约 4 厘米;萼片广椭圆形或倒卵圆形,长约 2 厘米,宽约 1.1 厘米,蜜叶狭条形,与萼片近等长,宽约 2 毫米;雄蕊多数,花丝丝状,花药线形;心皮多数。蓇葖果长 1~1.2 厘米。花期 6 月。果期 7~8 月。

[生长环境] 多见于海拔 1000~2200 米的山地草坡或疏林下、山顶草甸中,偶见于海拔 800 米处的沟谷溪边。性耐寒、喜凉湿,好肥厚土壤。

[产地] 产张家口坝下、围场坝上机械林场、御道口牧场、雾灵山、都山、滦源甸子山、阜平。

[用途] 可作观赏花卉。植株秀丽、叶形奇特。盛花期金黄一片,呈现出一幅欢腾活跃的美景。适宜于点缀花坛、花境、花径等处,亦可片植于林缘、草坪。盆栽效果也很好,同时也是切花的好材料。另外花可入药,有清热解毒之功效。

[繁殖与栽培] 播种、分株繁殖。种子沙藏 60~90 天,萌动即可播种。一般 4 月中旬

浅盆育苗。播后 15 天出现真叶时移栽,6 月或 7 月进行第二次移栽。移栽可用普通培养土加入 1/4 泥炭土,小苗在半遮荫条件下生长良好,移栽适宜期 9 月中下旬。从播种到开花需要 2 年。分株繁殖一般在 9 月移栽,经冬季缓苗后,第二年开花。苗期应勤施稀薄液肥促壮苗,成苗后管理可粗放。生长季节保持土壤湿润。秋季或早春可施农家肥以促开花繁茂。因金莲花自然分布海拔较高,直接引种移栽难度较大,而且植株成活后还存在着花朵退化问题,尚需进一步开展驯化培育实验。

7. 东陵八仙花(见图版 16-6)

[别名] 东陵绣球

[学名] *Hydrangea bretschneideri* Dipp. 虎耳草科

[形态特征] 落叶灌木,株高 1~3 米。幼枝红褐色,具短柔毛;二年生枝栗褐色,皮开裂,呈长片状剥落。叶对生,长卵形、椭圆状卵形或长椭圆形,长 6~16 厘米,宽 3~7 厘米,先端短尖或渐尖,基部楔形,边缘具尖锯齿,上面绿色,近无毛,沿脉上疏生柔毛,下面灰绿色,具卷曲长柔毛;叶柄长 1~3 厘米,有长柔毛。伞房花序顶生,宽约 10~15 厘米;花梗被长柔毛;不育花直径 2~2.5 厘米,有大形萼片 4,白色,有时变淡紫色或淡黄色,花瓣状,宽卵形,长 10~25 毫米;两性花较小,淡白色,萼片筒有疏毛,裂片 5,三角形,长 1 毫米,宿存,花瓣 5,披针状椭圆形,长 2.5 毫米,早落;雄蕊 10,两轮,5 长,5 短;子房半下位,花柱 3,稀 2,圆柱状。蒴果近卵形,长 3 毫米,3 室,自顶端开裂,含多数种子。种子两端有翅。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

[生长环境] 生于海拔 800~2000 米间的山坡、山谷林下或林缘及阴湿沟谷、溪边。喜阴湿、耐寒、好肥厚土壤。

[产地] 产张家口坝下林区、围场、承德、雾灵山、都山、遵化、青龙、滦源、滦水、易县、阜平、灵寿漫山、平山、赞皇、井陉、武安、涉县。

[用途] 可供作观赏花卉。花序大,洁白可爱,不育边花的萼片色彩多变,十分好看。适宜在园林中作为花木点缀草坪或池畔,更宜于在复层林下的中下层栽培。

[繁殖与栽培] 播种、扦插或分株繁殖均可。种子很小,适宜于高床撒播。出苗前后以润水形式保持水分,幼苗要给以遮荫,苗高 10 厘米时移栽。初夏嫩枝扦插最易生根。栽培应选择蔽荫处,常保持土壤湿润,但浇水不可过多,雨季还应注意排水;基部萌发的过多枝条应适当疏剪。花后应施肥,并剪去残花,促进新生分枝,增加来年开花数。

8. 三裂绣线菊

[学名] *Spiraea trilobata* L. 蔷薇科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十章“河北野生鞣料植物”。)

[用途] 可供作观赏花木。枝条细柔,花白繁茂,宛若积雪。宜丛植于池畔、山坡、径旁或草坪角隅,也可在建筑物或路旁列植成矮篱。

[繁殖与栽培] 播种、扦插、分株繁殖均可。种子春播或秋播,秋播者当年也可出苗。定植后生长健壮,管理容易。花后进行轻度修剪,适当疏除过密枝条。

9. 红花锦鸡儿(见图版 16-7)

[学名] *Caragana rosea* Turcz. 豆科

[形态特征] 多枝直立灌木,高 60~100 厘米。树皮灰褐色或灰黄色。小枝细长,具条棱灰褐色,无毛。长枝上的托叶宿存并硬化成针刺状,长 3~4 毫米,短枝上的托叶脱落;叶

轴长 5~10 毫米,脱落或宿存变成针刺状;小叶 4,假掌状排列,椭圆状倒卵形,长 10~25 毫米,宽 4~10 毫米,先端有刺尖,基部楔形,上面平滑,下面叶脉明显而稍隆起,边缘略向下面反卷。花单生,花梗长约 1 厘米,中部有关节,花萼筒状,长约 9~10 毫米,萼齿三角形,有刺尖,边缘有短柔毛,花冠黄褐色或淡红色,龙骨瓣白色,凋谢时变为红紫色,旗瓣长椭圆状倒卵形,爪短,翼瓣具爪和短耳,龙骨瓣端钝;子房条形,无毛。荚果圆筒形,顶端具尖,长约 6 毫米,褐色。花期 5~6 月。果期 7~8 月。

〔生长环境〕 生于低山丘陵、山坡灌丛及山地沟谷灌丛中。喜光、耐旱、耐瘠薄,忌湿涝。

〔产地〕 产张家口各区县、承德、兴隆、宽城、玉田、丰润、唐海、迁西、青龙、昌黎、秦市北戴河区、涞源、永年、磁县、邱县、大名。

〔用途〕 可供作观赏花木。枝繁叶茂,花姿若蝶,奇特美观。本种是良好的春季观花灌木,适宜在草坪、山石旁丛植,也可栽植作盆景。同时,由于其枝叶紧密,托叶成刺,密植可作绿篱。

〔繁殖与栽培〕 播种繁殖为主。种子夏末即成熟,当荚果颜色变褐时即可马上采收。秋播或春播,春播宜先温水浸种 2~3 日,待种子露芽时下播,出苗快而齐。栽培管理简单,无需特殊技术。

10. 莢子梢

〔学名〕 *Campylotropis macrocarpa* (Bge.) Rehd. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十四章“河北野生有毒植物”。)

〔用途〕 可供作观赏花木。枝叶嫩绿,圆锥花序,花梗细长,花冠紫红色美丽而鲜艳,花期较晚,是很好的秋季观花赏叶灌木。适宜丛植于庭院、花坛、花径等处。

〔繁殖与栽培〕 播种、扦插繁殖均可。春播或夏播,播前温水浸种,出苗后移栽。秋季选健壮枝条截取 10~20 厘米,插入苗圃,管理简单。

11. 胡枝子

〔学名〕 *Lespedeza bicolor* Turcz. 豆科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十二章“河北野生蜜源植物”。)

〔用途〕 可供作观赏花木。植株高大繁茂,枝叶鲜绿,花序总状腋生,花冠紫色、艳丽,花期较晚,是良好的晚夏观花灌木。适宜群植于庭院、草坪。

〔繁殖与栽培〕 播种或扦插繁殖。冬、春播种,播前用温水浸种,覆土不宜过厚。插条可在上年“冬至”时选取粗 1 厘米左右的主干,截成 10~20 厘米,插入圃地,或将主干成捆竖放于阴凉处,翌年早春截断扦插。

12. 南蛇藤

〔学名〕 *Celastrus orbiculatus* Thunb. 卫矛科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第一章“河北野生纤维植物”。)

〔用途〕 可供作观赏花木。圆形秋叶经霜变红,蒴果开裂露出包裹种子的红色假种皮,形若红花,极为美观,惹人喜爱。适宜作棚架、墙垣、岩壁的攀援材料,亦可剪下果枝,装点居室。本种是良好的观叶、观果藤状灌木。

〔繁殖与栽培〕 播种、扦插、压条均可繁殖。栽培须备攀援物。

13. 黄海棠(见图版 16-8)

[学名] *Hypericum ascyron* L. 藤黄科

[形态特征] 多年生草本,高 50~80 厘米,茎四棱。叶对生,无柄,叶片卵状长圆形或卵状披针形,长 5~10 厘米,宽 1~2.3 厘米,先端钝,基部抱茎;无托叶。花序顶生,聚伞形,有 2 至多花;花较大,两性,径达 5 厘米;萼片 5,卵形或卵状长圆形,端尖;花瓣 5,金黄色,斜倒卵形至倒披针形,旋转排列如万字形;雄蕊多数,花丝金黄色,结合成 5 束,常比花瓣短;子房 5 室,中轴胎座,花柱上部分离为 5。蒴果卵圆形,较大,长 2~3 厘米,成熟后开裂,种子多数。花期 7~8 月。

[生长环境] 生于山沟水湿处或流水边草地或灌丛中。喜光、耐旱、耐瘠薄,略耐荫。

[产地] 产于张家口坝下各县、滦平、雾灵山、都山、遵化、迁西、青龙、卢龙、昌黎、滦源、滦水、易县、阜平、曲阳、灵寿漫山、井陉、沙河、内丘、临城、武安列江。

[用途] 可供作观赏花卉。花叶秀丽,花大黄色;若金色彩蝶,绚丽可爱,是夏秋之交良好的观花植物。适宜盆栽观赏,亦可群植于公园、庭院、假山、路旁等处,还可作切花植物。

[繁殖与栽培] 播种、扦插、分株繁殖均可。

14. 千屈菜(见图版 16-9)

[别名] 水柳、对叶莲

[学名] *Lythrum salicaria* L. 千屈菜科

[形态特征] 多年生草本。茎直立,多分枝,高达 1 米,茎四棱形或六棱形,全株被白色柔毛或变无毛。下部叶对生,上部叶互生,稀 3 枚轮生,广披针形或狭披针形,长 3~7 厘米,宽 7~15 毫米,先端渐尖,基部心形或圆形,有时略抱茎,无柄。总状花序顶生;花两性,数朵簇生于叶状苞腋内,具短梗;苞片线状披针形至卵形,基部心形,顶端变狭;花下小苞片线形;萼筒长管状,多少带紫色,长 4~8 毫米,外面具 12 条凸起纵脉,被毛,或有时沿脉微粗糙,或完全无毛,顶端具 6 齿,萼齿三角形,顶端急尖,长约 1 毫米,萼齿间有长约 1.5~2.5 毫米的尾状附属物;花瓣 6,紫色,长椭圆形,基部楔形,长 5~8 毫米,生于萼筒上部;雄蕊 12,6 长 6 短,排成两轮,在不同植株中有长、中、短三种类型,子房上位,2 室,柱头头状。蒴果包于萼内,椭圆形,成熟时 2 裂,种子多数。花期 7~9 月。果期 9~10 月。

[生长环境] 生于山区溪流中及水旁湿地。耐寒、喜强光,好深厚肥沃土壤。

[产地] 产张家口坝下各县、承德、兴隆、宽城、遵化、丰南、唐海、迁安、乐亭、卢龙、昌黎、抚宁、秦市区、大厂、滦源、井陉、赞皇、沙河、内丘、邢台、涉县、武安、永年、大名。

[用途] 可供作观赏花卉。绿叶轮生,花紫红色成串,花色富丽,花朵繁盛,花期长,是很好的水生观赏植物。适宜池塘中片植;旱地栽植可作为花境背景;盆栽置于庭院门旁或中庭也很高雅。

[繁殖与栽培] 扦插、分株繁殖为主,播种繁殖为辅。春季将植株挖起,或结合换盆,将老株丛切为数份,另行栽植;扦插多于 6~7 月进行,将新枝截断插于荫处浅水泥中。播种应在浅水中进行。盆栽应用肥沃河泥,掺入马蹄片、骨粉或腐熟堆肥作基肥。入冬剪去枯枝叶,存放于冷室或地窖越冬。

15. 柳兰

[学名] *Epilobium angustifolium* L. 柳叶菜科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他特征见第十章“河北野生鞣料植物”。)

〔用途〕 可供作观赏花卉。植株高大,花穗大,花色艳而美。适宜栽植于林缘、绿篱内,道路转角处,可栽植于其他花卉之后作背景,亦可盆栽。

〔繁殖与栽培〕 播种繁殖为主,秋播或春播。

16. 照山白

〔学名〕 *Rhododendron micranthum* Turcz. 杜鹃花科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第九章“河北野生芳香油植物”。)

〔用途〕 可作观赏花木。叶革质集生枝顶,枝繁叶茂,花色素白密集。盛花如白雪压枝,蔚为奇观;叶半常绿,叶期长。适宜栽植于草坪或庭院,亦可栽植于道旁为花篱,还可制作盆景。

〔繁殖与栽培〕 以扦插、分株繁殖为主,亦可压条或播种。扦插繁殖宜用半成熟枝条,于秋初或夏末进行。分株繁殖可结合春季换盆进行。压条以早春为好。

17. 胭脂花(见图版 16-10)

〔别名〕 假报春。

〔学名〕 *Primula maximoviczii* Regel. 报春花科

〔形态特征〕 多年生草本,全株无毛。叶基生,长圆状倒披针形或倒卵状披针形,先端钝圆,基部下延成柄,边缘有细三角状牙齿。花葶粗壮,高可达 0.5 米,有 1~3 轮伞形花序,每轮有花 4~16 朵;苞片披针形,先端渐尖,基部相互连合,花梗长 1~4 厘米;花萼钟状,萼筒裂片宽三角形;花冠暗红色,裂片 5,花冠筒长约 1.5 厘米,裂片长圆形,全缘,通常反折;雄蕊 5,内藏;子房长圆形。蒴果,圆柱形,伸出萼外。种子黑色,具网纹。花期 6 月。果期 7~8 月。

〔生长环境〕 生于亚高山草甸及较高山地林下、林缘及潮湿腐殖质丰富的地方。耐寒、喜荫。

〔产地〕 产崇礼、赤城、涿鹿、蔚县、围场坝上、雾灵山、都山、青龙、涞源甸子山、阜平坨梁山、灵寿漫山坨梁。

〔用途〕 可供作观赏花卉。花大紫红色,花色鲜艳,形姿优雅美观,是点缀客厅、茶室、居室等场所的良好盆花材料,亦可用作切花。

18. 花葱(见图版 16-11)

〔学名〕 *Polemonium liniflorum* V. Vassil. 花葱科

〔形态特征〕 多年生草本。茎直立,株高可达 80 厘米。奇数羽状复叶、互生;下部小叶 11~25,披针形至卵状披针形,先端渐尖或急尖;基部楔形至圆形,稍偏斜;上部叶比下部叶窄而小;花序下边的叶有时为羽状全裂。聚伞状圆锥花序,顶生或上部腋生,疏生多花;花梗密生腺毛;花萼钟状,5 裂;花冠钟状,5 裂,蓝紫色或蓝色,裂片倒卵形,长为花冠筒的 2 倍;雄蕊 5,生于花冠筒基部,子房上位,球形;花柱 1,柱头 3 裂,花盘呈杯状,生子房基部。蒴果球形。种子红褐色,纺锤形。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

〔生长环境〕 生于深山区海拔 1800 米以上的亚高山草甸及山坡草甸、林下和林缘草地。耐寒、耐荫、喜凉爽和稍湿润环境。

〔产地〕 产张家口坝下各县、围场坝上机械林场、雾灵山、都山、青龙、三河灵山、涞源甸子山、阜平、灵寿漫山。

〔用途〕 本种花朵硕大、蓝紫色,花姿秀丽,可栽培供作观赏花卉。适宜作混合花境、花

坛、林缘等的配置材料。另外全草入药,有祛痰、止血、镇静等功效。

〔繁殖与栽培〕 播种或分株繁殖,以秋季进行为宜。栽培管理比较简单。

19. 木香薷

〔学名〕 *Elsholtzia stauntoni* Benth. 唇形科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第十二章“河北野生蜜源植物”。)

〔用途〕 可供作观赏用。夏秋盛花,花序大而明显,花色鲜艳,气味芬芳,诱人喜爱。适宜在园林中作耐荫植被,亦可作秋季花坛的镶边植物。宜片植或条植。

〔繁殖与栽培〕 播种、扦插繁殖为主。一般春播,2~3年开花。扦插夏季进行,当年可见花。栽培简易。春末修剪,促发分枝,则秋季花穗增多。

20. 金花忍冬(见图版 16-12)

〔别名〕 黄花忍冬

〔学名〕 *Lonicera chrysantha* Turcz. 忍冬科

〔形态特征〕 落叶灌木。株高达2米。幼枝被绒毛,枝中空。叶对生,菱状卵形至菱状披针形,先端渐尖,基部楔形或近圆形,边缘有时生睫毛。总花柄1.2~3厘米,长于叶柄,相邻两花的萼筒分离,有腺毛,萼檐具明显的圆齿,花萼5齿裂;花冠白色后变黄色,外疏生微毛,二唇形,花冠筒短于唇瓣3/4;雄蕊5,与花柱均稍短于花冠;子房下位;花柱细长,柱头头状,黄色。浆果红色。花期5~6月。果期7~8月。

〔生长环境〕 生于海拔800米以上的山地、谷底和林下灌丛中,耐荫、好肥沃土壤。

〔产地〕 产蔚县小五台、承德、滦平、雾灵山、都山、青龙、滦源白石山、灵寿、赞皇、内丘、邢台、武安山区。

〔用途〕 可供作观赏花木。本种枝叶茂盛,花繁色秀,双生果红润艳丽,别具一格,为良好的观果灌木。适宜公园、宅院配植,也可在庭院附近、草坪边缘、园路旁、假山前后或亭际附近栽培。

〔繁殖与栽培〕 扦插或播种繁殖。春夏扦插,容易成活。播种繁殖,在10月后采收红色成熟的浆果,将其堆放后熟、洗净阴干的种子层积沙藏,于翌春或翌秋播种。苗期两年后可带土移栽。栽植后每年早春适当修整株型。

21. 鸡树条荚蒾(见图版 16-13)

〔别名〕 天目琼花、鸡树条

〔学名〕 *Viburnum sargentii* Roehne 忍冬科

〔形态特征〕 落叶灌木,高2~3米,树皮灰褐色,纵条状开裂;小枝黄褐色至淡褐色,有毛或无;冬芽卵形,具2片芽鳞,无毛。叶轮廓为宽卵形或卵圆形,长宽均为5~13厘米,先端3裂,中裂片较两侧的大,裂片具不规则的粗齿,生于分枝上部的叶常椭圆形至长圆状披针形,不裂,基部宽楔形或近圆形,具掌状三出脉,上面绿色,叶脉下陷,仅主脉被疏毛或无毛,下面淡绿色,被柔毛或仅脉腋具毛,有时无毛;叶柄长1.5~3厘米,顶端具2~4个盘状腺体;托叶小,钻形。花序复伞形顶生,直径8~10厘米,总花梗长2~5.5厘米,花序外围有白色、大型的不育花,径约2厘米,孕性花在中央,径约6毫米;萼筒长约1毫米,萼齿5,微小;花冠乳白色,辐状,喉部具毛,裂片5;雄蕊5,着生于花冠筒上,超出花冠,花药紫色。核果近球形,红色,直径6~8毫米,核扁圆形。花期5~6月。果期8~9月。

〔生长环境〕 常见于海拔1000米以上的阴湿沟谷、林下灌丛中。耐寒、喜荫,好生于深

厚肥沃、排水良好的轻砂土中。

〔产地〕 产张家口坝下各县、承德各区及县、迁安、青龙、滦源、灵寿、赞皇、武安、涉县。

〔用途〕 可供作观赏用。本种树貌、叶型美观，盛夏花序大而美丽，花洁白如雪，显得格外清秀淡雅；晚秋，硕果鲜红悬挂枝头，似串串红玛瑙，且果实经久不凋，惹人喜爱，是夏秋两季花果兼优的观赏花木。宜配植于建筑物四周、草坪边缘、庭院之中或假山、道旁，孤植、丛植或片植。

〔繁殖与栽培〕 播种、分株或扦插繁殖均可。种子休眠期长，有时隔年发芽，需沙藏处理。幼苗应适当遮荫，保持土壤湿润。定植后不需特殊管理。分株繁殖可在春秋两季进行，挖掘根蘖苗经苗圃培育二年后出圃定植。扦插繁殖在4~5月进行，用硬枝或软枝扦插均可，扦插育苗需二年出圃。宜在花期适当施肥。冬季应有风障防寒，秋后进行修剪整形，以促翌年健壮生长，花繁枝茂。

22. 锦带花(见图版 16-14)

〔学名〕 *Weigela florida* (Bge.) A. DC. 忍冬科

〔形态特征〕 落叶灌木，高达3米。当年生枝绿色，具2列短柔毛，小枝多为紫红色，无毛。冬芽具5~7对芽鳞，鳞片披针形，先端尖，边缘具睫毛。叶对生，椭圆形至卵状长圆形或倒卵形，长2~8厘米，宽1~5厘米，先端渐尖或骤尖，基部圆形至楔形，边缘有浅锯齿，上面绿色，疏生短柔毛，尤以中脉为甚，下面淡绿色，毛较上面密，叶柄长1~2毫米或无。花1~4朵成聚伞花序，生短枝的叶腋或顶端；萼5裂，不等长；花冠漏斗状钟形，玫瑰红色，长2.5~4厘米，裂片5，宽卵形，长约6~7毫米；雄蕊5，着生在花冠筒的中部以上，稍短于花冠；子房疏被短柔毛，花柱单一稍超出花冠，柱头扁平，2裂，帽状。蒴果圆柱形，长1.5~2厘米，光滑或被稀柔毛，顶端具短柄状喙，疏生柔毛，2瓣室间开裂，种子微小，多数。花期5~8月。果期8~9月。

〔生长环境〕 生于海拔1000米左右的山地灌丛中或杂木林下。

〔产地〕 产赤城、滦平、兴隆、雾灵山、都山、迁安、青龙、昌黎、秦市北戴河区、滦源甸子山、阜平摩天岭、阜平、灵寿、赞皇、武安列江。

〔用途〕 可供观赏用。本种枝长叶茂，花大繁密，色泽艳丽，花期较长，一枝横出，灿若锦带，且花期正值春花凋零，夏花不多之际，可作为良好的晚春观花灌木。适宜于绿地丛植，或在公园内的角隅、山麓、河滨等处栽植，也可密植为花篱，还可栽为盆景或作切花插花。

〔繁殖与栽培〕 扦插、播种、分株繁殖均可。播种幼苗前期生长缓慢，需精心管理，注意适当蔽荫；苗生长一年后移植，一般5年开始见花。扦插2~3年即开花，大苗移植应修剪枝条，并带上土坨，栽后充分浇水。日常管理中注意遇旱浇水，遇雨排涝；春季修剪枯枝；秋末落叶后适量施肥。

23. 华北蓝盆花(见图版 16-15)

〔别名〕 山萝卜花

〔学名〕 *Scabiosa tschiliensis* Grun. 川续断科

〔形态特征〕 多年生草本。株高30~60厘米。茎自基部分枝。基生叶簇生，连叶柄长10~15厘米；叶片卵状披针形或狭卵形至椭圆形，先端急尖或钝，边缘有锯齿或浅裂片，偶深裂，长2.5~7厘米，宽1.5~2厘米，基部楔形，两面疏生白色柔毛，下面较密，老时近光滑；叶柄长4~10厘米；茎生叶对生，羽状浅裂至深裂，侧裂片披针形，宽3~4毫米，有时具

小裂片,顶裂片大,卵状披针形或宽披针形;叶柄短,或向上渐无柄。头状花序具长梗,长15~30厘米,密生白色卷曲伏柔毛;花序数个在茎顶成聚伞状,头状花序扁球形,直径2.5~4厘米;总苞苞片10~14,披针形,长5~10毫米,具3脉,外面及边缘密生短柔毛;花托苞片披针形,长3.5毫米;小总苞果时四方柱形,具8肋,肋上被白色长柔毛,顶端具8窝孔,膜质冠直伸,白色或带紫色;花萼5裂,刚毛状,长2~2.5厘米,基部五角星状,棕褐色;边缘花冠二唇形,蓝紫色,裂片5,不等大;中央花筒状,顶端5齿裂;雄蕊4,伸出花冠筒外;花柱细长,柱头头状。瘦果椭圆形,长约2毫米。花期6~9月。果期9~10月。

〔生长环境〕 多生于山坡草地或荒地上。喜光、耐寒。

〔产地〕 产张家口坝下各县、承德各区县、遵化、青龙、卢龙、三河、灵寿、平山、井陘、赞皇、内丘、邢台、武安阳野、列江。

〔用途〕 可供作观赏用。头状花序色彩艳丽。适宜条植或丛植于花坛、花径等处,亦可盆栽或作切花。

〔繁殖与栽培〕 播种繁殖。秋季在苗床内播种,冬季应不使其受冻,翌春三月定植。缓苗后追施2~3次肥。

24. 紫斑风铃草(见图版16-16)

〔学名〕 *Campanula punctata* Lamk. 桔梗科

〔形态特征〕 多年生直立草本,茎较粗壮,高20~70厘米,不分枝或在中部以上分枝,常被柔毛。基部叶卵形,有长叶柄,茎生叶卵形或卵状披针形,长4~5厘米,宽1~2.5厘米,先端渐尖,基部圆形或楔形,边缘有浅锯齿,两面有较粗毛,下面脉上更多,叶柄有翅。花1~3朵生于茎顶或分枝的顶端,下垂,有长花梗,萼裂片直立,披针状三角形,长达2厘米,有毛,裂片间有卵状附属体;花冠白色,有紫黑色斑点,外被稀毛,里面毛较多,5浅裂;雄蕊5,内藏,花丝有柔毛;子房下位,花柱长达2.5厘米,柱头3裂。蒴果基部3瓣裂。种子椭圆形,长约1毫米。花期6~7月。果期8~10月。

〔生长环境〕 多生于海拔1000米以上的阔叶林上,林缘草地、山沟草丛中。喜光、耐旱、耐瘠薄。

〔产地〕 产张家口坝下各县、承德各区县、迁西、青龙、秦市北戴河、三河。

〔用途〕 可供作观赏花卉。花朵硕大,花冠钟形,宛如铃铛,随风摆曳,十分美观。适宜作花境背景,也可用于岩石园、花坛等处;盆栽也有较好的效果,也可作切花材料。另外全草入药,有清热解毒之功效,可治咽炎。

〔繁殖与栽培〕 播种、扦插、分株繁殖均可。一般春播,播前将种子浸湿,在2~5℃下处理1~2周,可提高发芽率,20天左右齐苗,适当蔽荫,及早间苗、移植,幼苗期防止土壤过湿;春季萌生的嫩枝扦插可全部生根成苗。春秋均可分株移栽。

25. 猫儿菊(见图版16-17)

〔别名〕 金黄菊

〔学名〕 *Achyroperus ciliatus* (Thunb.) Sch. Bip 菊科

〔形态特征〕 多年生草本,高20~50厘米,不分枝,基部被黑褐色枯叶柄。基生叶匙状长圆形或长椭圆形,长7~18厘米,宽1~4厘米,先端钝或短尖,基部渐狭成柄状,边缘有不规则小尖齿,两面疏生短硬毛或刚毛;中部叶互生,无柄,长圆形或卵状长圆形,长6~15厘米,宽2~3厘米,先端急尖,基部耳状抱茎,边缘具不规则尖齿,两面被硬毛。头状花序单生

茎顶;总苞半球形,直径2.5~3厘米;总苞片3~4层,外层卵形或长圆状卵形,先端钝,背部被硬毛,边缘紫红色,有睫毛,内层披针形,边缘膜质;全为黄色舌状花,长达3厘米,管部长15~17毫米,舌片先端齿裂栉齿状。瘦果长5~8毫米,淡黄褐色,无喙;冠毛黄褐色,1层,羽毛状,长11~12毫米。花果期7~8月。

〔生长环境〕 生于山坡林缘、草甸、山坡上。喜阳、耐光、好肥沃土壤。

〔产地〕 产张家口坝下、承德、兴隆、宽城、遵化、迁西、迁安、青龙、昌黎、秦市区、井陉、赞皇、沙河、临城、邢台、武安阳郛、涉县、磁县。

〔用途〕 可供作观赏花卉。花序大,桔黄色,色彩艳丽,花枝秀丽,是配置花坛、花境的良好材料,亦可盆栽或作切花。

〔繁殖与栽培〕 以播种繁殖为主,一般秋播,翌春定植露地。

26. 铃兰

〔学名〕 *Convallaria majalis* L. 百合科

(别名、形态特征、生长环境、产地及其他用途见第九章“河北野生芳香油植物”。)

〔用途〕 可供作观赏花卉。花色洁白,花具香气,植株幽雅秀丽。适宜于疏林下片植,是一种良好的地被花卉;在花境、岩石园等处可丛植,也可盆栽或作切花用。

〔繁殖与栽培〕 以根状茎或幼芽分株繁殖。秋季地上部分枯萎后,掘出根状茎,取茎端的幼芽分株栽植;或在秋季至翌春3月上旬将根状茎切为各带2~3个芽的小段,进行分株栽植。春季萌发后每7~10天浇稀释肥一次,花茎抽出后暂停施肥;花凋谢后再施1~2次肥,使根状茎生长充实。地上部分秋后枯萎后将植株以马粪、腐叶覆盖好。

27. 山丹(见图版16-18)

〔别名〕 细叶百合

〔学名〕 *Lilium pumilum* DC. 百合科

〔形态特征〕 多年生草本。鳞茎椭圆形或圆锥形,白色,肉质鳞片叶长卵形至长圆形。茎直立,平滑或具短毛,株高20~70厘米。叶互生,多数,散生于茎的中部,线形,长3.5~9厘米,宽1.5~3毫米,边缘密被小乳头状突起,无毛,有一条明显的中脉。花单生或数朵排成总状花序,下垂,鲜红色,通常无斑点;花被片向外反卷,长3~5厘米,宽6~10毫米,蜜腺两边有乳头状突起;花丝长2.4~3厘米,无毛,花药黄色,花粉近红色;子房圆柱形,长约1厘米,花柱长约1.7厘米,柱头膨大,3裂。蒴果长圆形,长约2厘米,宽1.2~1.8厘米。花期6~7月。果期9~10月。

〔生长环境〕 生于海拔400~2600米的山坡灌丛、或草丛中。

〔产地〕 产张家口坝下各县、承德各区县、遵化、玉田、迁西、迁安、青龙、卢龙、三河、滦源、易县、顺平县、阜平、曲阳、徐水、灵寿、井陉、平山、赞皇、沙河、内丘、临城、邢台、宁晋、邯郸山区广布。

〔用途〕 花鲜红色或紫红色,极为艳丽,可作观赏花卉。适宜成片栽种于疏林下或配置于多年生混合花境中,饶有野趣。也可作盆花或切花用。另外鳞茎入药,有滋补强壮之功效。

〔繁殖与栽培〕 以鳞片或小鳞茎繁殖为主。也可用种子繁殖。宜在半荫、排水良好而土层深厚的黏壤土上栽种。

28. 北重楼(见图版 16-19)

[别名] 七叶一支花

[学名] *Paris verticillata* M. - Beb. 百合科

[形态特征] 多年生草本。株高 25~60 厘米,根状茎细长,径约 3~5 毫米,具环节。茎单一,绿白色,有时带紫色,基部具膜质鞘。叶 5~8 枚轮生于茎顶,具 3 主脉和网状细脉;叶片披针形至倒卵状披针形,长 7~12 厘米,宽 1~4 厘米,先端渐尖,基部楔形,近无柄。花单生于茎顶;花柄似为茎的延续,长 5~15 厘米;花被片离生,宿存,排为 2 轮;外轮花被绿色,叶状开展,常为 4~5 枚,广披针形至狭卵形,长 3~4 厘米,宽 1~1.5 厘米,锐尖头;内轮花被片黄绿色,条形,内曲,长 1~2 厘米。雄蕊 8~10 枚,较内轮花被片稍长,花丝丝状,长 5~7 毫米,药线形,长 5~8 毫米,药隔突出,长 5~7 毫米,丝状;子房近球形,紫褐色,花柱 4~5 分枝,并向外反卷。蒴果浆果状,不开裂,径约 1 厘米,种子近球形。花期 5~6 月。果期 7~9 月。

[生长环境] 生于海拔 1100 米~2300 米的中山阴坡林下和灌丛中、阴湿地或沟边。

[产地] 产张家口坝下、雾灵山、都山、青龙、滦源、滦水、阜平、灵寿、井陉、赞皇、沙河内丘、临城、邢台、武安阳郛、列江等山区。

[用途] 可供作观赏花卉。本种叶序别致,顶生一花,结构奇特、高雅美丽。适宜作为花境、花坪、坡地、林缘等的地被花卉材料,亦可在岩石园丛植,还可盆栽或作切花。

另外,根茎入药。有清热解毒,散结消肿的功能。

[繁殖与栽培] 播种或分株繁殖均可。注意遮荫,保持土壤湿润,适当追施肥料。

29. 矮紫苞鸢尾(见图版 16-20)

[别名] 紫石蒲、细茎鸢尾

[学名] *Iris ruthenica* Ker. -Gawl. var *nana* Maxim. 鸢尾科

[形态特征] 多年生草本。根状茎细长,匍匐多分枝,密生线状须根。植株基部及根状茎被褐色纤维状宿存叶鞘。基生叶线形,花期叶长 5~20 厘米,果期长可达 30 厘米,宽 1~3 毫米,顶端长渐尖,两面具突出纵脉。花葶从叶丛中抽出,细弱,长 1~5 厘米;苞片膜质或干膜质,椭圆状披针形,长 1.5~3.5 厘米,先端渐尖,边缘及顶端常带红紫色;花常单生,蓝紫色或蓝色,具蓝紫色条纹;花被管细,长约 1 厘米,外轮花被片倒披针形,长 2~4 厘米;内轮花被片狭倒披针形,较短;花柱分枝 3,狭披针形,花瓣状,顶端 2 裂。蒴果椭圆形或近球形,直径约 1 厘米,具棱。种子球形,深褐色,有白色假种皮状的种脊。花期 5~6 月。果期 6~7 月。

[生长环境] 生于山坡草地、疏林下、草甸、路旁、灌草丛中。

[产地] 产于张家口各区县、兴隆、宽城、遵化、迁安、青龙、卢龙、昌黎、石家庄、太行山各县、武安。

[用途] 可供作观赏花卉。本种叶形秀美,花朵清雅而艳丽。花后叶不凋枯,直至深秋仍有观赏价值。花时整株丛缀大量紫色花朵极为美丽。盛花期可达半个月,是优良的观花赏叶的地被材料,适宜作花带、花坛、道边的镶边材料,或丛植于草坪、岩石园、林缘等处。

[繁殖与栽培] 播种或分株繁殖。种子砂藏后春播。分株育苗以 8 月下旬至 9 月上旬为宜,移栽时 2~7 个单株为一丛,翌年开花。一般每隔 3~4 年分株一次。

30. 大花杓兰(见图版 16-21)

[别名] 大口袋花 大花囊兰

[学名] *Cypripedium macranthum* Sw. 兰科

[形态特征] 多年生草本。根状茎横生,较粗,根多数,茎直立,高 25~50 厘米,被短柔毛或无毛,基部有叶鞘,棕色。茎生叶 3~5 枚,互生,椭圆形或卵状椭圆形,长 7~18 厘米,宽 3~8 厘米,先端尖或急尖,弧形叶脉,基部狭楔形或鞘状,抱茎,全缘,两面脉上有稀疏的短柔毛,边缘有稀疏的短缘毛。苞片较小,叶状。花常单生或稀 2 花,紫红色或淡紫红色,中萼片宽卵形,长 3~5 厘米,合萼片卵形,较中萼片短而狭,端有 2 齿;花瓣卵状披针形或披针形,稍长于中萼片,先端渐尖,内面基部有长柔毛;唇瓣椭圆状球形,长 4~6 厘米,基部和囊的内面底部有长柔毛,侧裂片内折,舌状三角形;蕊柱长 2 厘米,向内弯曲,两侧各具一枚能育雄蕊,上面中央具一枚退化雄蕊;柱头近菱形,子房圆柱形,长 1.5~2 厘米。蒴果纺锤形,长 3~5 厘米,有纵棱。花期 6~7 月。果期 7~8 月。

[生长环境] 生于海拔 1200~2300 米的阴坡林下、山坡草地或河沟及山顶亚高山草甸中。耐寒、喜阴湿。

[产地] 产蔚县小五台山、雾灵山、涞源寺儿沟、甸子山、白石山、涞水百城口、阜平陀梁山、灵寿、平山等地。

[用途] 可供作观赏花卉。叶形优美,花大红紫色,艳丽,形态奇特。适宜盆栽作为客厅、书房、案头的盆花,优雅别致。

[繁殖与栽培] 播种与分株繁殖,不易成活。现多移栽。可在开花前移植花盆内,要注意连土掘出,及时上盆。盆苗可放于室外阴处或室内,保持土壤及空气具有一定湿度。冬季落叶后宜覆土保护或移入室内。

三、其他重要野生花卉植物

序号	科 名	中 名	学 名	繁殖方式	用 途	主要产地
1	石竹科	浅裂剪秋萝	<i>Lychnis cognata</i> Maxim.	分株、播种	观花	坝下各县、长山峪、雾灵山、都山、遵化、青龙、易县、赞皇、内丘等。
2	毛茛科	林生银莲花	<i>Anemone silvestris</i> L.	分株、播种	观花	张家口坝下各县、围场。
3	毛茛科	大火草	<i>Anemone tomentosa</i> (Maxim.) Pei.	分株、播种	观花、绿化	涞源、阜平、灵寿、平山、井陉、赞皇、内丘、邢台、武安、涉县等。
4	毛茛科	大瓣铁线莲	<i>Clematis macropetala</i> Ledeb.	播种、压条、扦插	观花	宣化、承德、兴隆、雾灵山、涞源、涞水、阜平、武安等地。

序号	科 名	中 名	学 名	繁殖方式	用 途	主 要 产 地
5	毛茛科	半钟铁线莲	<i>Clematis ochotensis</i> (Pall.) Poir.	同上	观花	张家口坝下、雾灵山、都山、涞源、易县、顺平县、赞皇、武安等地。
6	木兰科	天女花	<i>Magnolia sieboldii</i> K. Koch.	种子繁殖	观花、绿化	宽城都山、青龙老岭。
7	罂粟科	野罂粟	<i>Papaver nudicaule</i> ssp <i>rubro-aurantiacum</i> (DC.) Fedde var. <i>chinense</i> (Regel) Fedde	种子繁殖	观花、绿化	张家口各区县、承德机械林场、坝上、遵化、涞源、灵寿、内丘、武安等。
8	十字花科	雾灵香花芥	<i>Hesperis oreophila</i> Kitag.	种子繁殖、分根	观花	怀来、围场、平泉、雾灵山、都山、遵化、青龙。
9	景天科	紫景天	<i>Sedum purpureum</i> (L.) Schult.	同上	观花、观叶	滦平长山峪、兴隆雾灵山、宽城都山、青龙。
10	景天科	长药景天	<i>Sedum spectabile</i> Bor.	同上	观花、观叶	围场、承德、兴隆、雾灵山、都山、青龙、三河、大名。
11	虎耳草科	大花溲疏	<i>Deutzia grandiflora</i> Bge.	播种、分根	观花、绿化	张家口坝下各县、长山峪、雾灵山、遵化、昌黎、三河、涞源、太行山区。
12	虎耳草科	小花溲疏	<i>Deutzia parviflora</i> Bge.	同上	观花、绿化	崇礼、涿鹿、围场、迁西、青龙、三河、顺平县、赞皇、内丘、邢台、武安。
13	虎耳草科	太平花	<i>Philadelphus pekinensis</i> Rupr.	同上	观花、绿化	坝下各县、承德、迁安、涞源、阜平、井陉、赞皇、沙河、内丘、武安山区。
14	蔷薇科	红柄白鹃梅	<i>Exochorda giraldii</i> Hesse	种子繁殖	观花、观果	赞皇嶂石岩、武安。
15	蔷薇科	齿叶白鹃梅	<i>Exochorda serratifolia</i> S Moore	种子繁殖	观花、观果	兴隆雾灵山、遵化东陵、涉县。
16	蔷薇科	金露梅	<i>Potentilla fruticosa</i> L.	种子繁殖、分根	观花、做盆景	崇礼、蔚县、围场坝上、雾灵山、都山、涞源、灵寿、平山等地。

序号	科 名	中 名	学 名	繁殖方式	用 途	主要产地
17	蔷薇科	风箱果	<i>Physocarpus amurensis</i> (Maxim.) Maxim.	同上	观花、 绿化	兴隆雾灵山、都山。
18	蔷薇科	稠李	<i>Prunus padus</i> L.	种子繁殖	观花、 观果	张家口坝下各县、兴隆、雾灵山、都山、遵化、迁安、阜平。
19	蔷薇科	樱花	<i>Prunus serrulata</i> Lindl.	种子繁殖	观花、 做盆花	遵化、迁安、青龙、抚宁。
20	蔷薇科	大叶蔷薇	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	种子繁殖、 扦插	观花	赤城、涿鹿、蔚县小五台、承德、涞源、涞水、阜平。
21	蔷薇科	腺果大 叶蔷薇	<i>Rosa acicularis</i> Lindl. var. <i>glandulosa</i> Liou.	同上	观花、 观果	赤城、怀来、涿鹿、蔚县、承德、兴隆雾灵山等山区。
22	蔷薇科	刺玫蔷薇	<i>Rosa davurica</i> Pall.	同上	观花、 观果、 绿篱	河北南北山区均有分布。
23	蔷薇科	楼斗叶 绣线菊	<i>Spiraea aquilegifolia</i> Pall.	分根、种子繁殖	观花	张家口各区县及围场。
24	蔷薇科	绣球绣线 菊	<i>Spiraea blumei</i> G. Don.	分根、种子繁殖	观花	蔚县小五台山、北戴河等山区。
25	蔷薇科	石蚕叶 绣线菊	<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L.	同上	观花、 绿化、 盆景	张北、雾灵山、都山、遵化、青龙。
26	蔷薇科	中华绣线 菊	<i>Spiraea chinensis</i> Maxim.	同上	同上	丰润、青龙、涞源白石山、武安。
27	蔷薇科	毛花绣线 菊	<i>Spiraea dasyantha</i> Bge.	同上	观花、 盆景	张家口坝下各县、雾灵山、都山、遵化、涞源、涞水、易县、赞皇、武安。
28	蔷薇科	华北绣线 菊	<i>Spiraea fritschiana</i> Schneid.	同上	同上	遵化、青龙、内丘、武安。
29	蔷薇科	土庄绣线 菊	<i>Spiraea pubescens</i> Turcz.	同上	观花、 绿化	河北南北山区均有分布。

序号	科 名	中 名	学 名	繁殖方式	用 途	主 要 产 地
30	蔷薇科	绣线菊	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	同上	绿 化、 观 花、 做 盆 景	围场坝上机械林场、青龙。
31	豆科	金雀花	<i>Caragana frutex</i> (L.) K. Koch	分根、种子繁殖、压枝	观花	蔚县小五台、承德、滦平、兴隆、平泉、宽城、三河。
32	豆科	毛掌叶 锦鸡儿	<i>Caragana leveiliei</i> Kom.	播种、分株	观 花、 绿化	张家口各区县、涞源、易县、满城、曲阳、石家庄、沙河、临城、武安。
33	豆科	锦鸡儿	<i>Caragana sinica</i> (Duchoz.) Rehd.	同上	观花	青龙、抚宁、三河蒋福山、涞水、顺平县、阜平、赞皇、威县、磁县、曲周。
34	豆科	花木蓝	<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim.	播种、分株、扦插	观赏	蔚县小五台、承德、宽城、迁西、卢龙、秦市区、涞源、井陘、武安列江。
35	牻牛儿苗科	毛蕊老 鹳草	<i>Geranium eriostemon</i> Fisch.	种 子 繁 殖、分根	做 花 圃 或 盆景	坝下各县、雾灵山、青龙、北戴河、涞源、满城、灵寿、赞皇、武安。
36	牻牛儿苗科	草原老 鹳草	<i>Geranium pratense</i> L.	同上	观花	张家口各区县。
37	芸香科	白鲜	<i>Dictamnus dasycarpus</i> Turcz.	种 子 繁 殖、分根	观花	围场、宽城、遵化、迁西、迁安、青龙、三河灵山。
38	漆树科	毛黄栌	<i>Cotinus coggygria</i> Scop. var. <i>pubescens</i> Engl.	种 子 繁 殖、分株	观 叶、 绿化	涞源、易县、井陘、赞皇、内丘、邢台、临城、沙河、武安、涉县。
39	省沽油科	省沽油	<i>Staphylea bumalda</i> DC.	同上	观 花、 赏果	青龙、易县大北沟。
40	柽柳科	怪柳	<i>Tamarix chinensis</i> Lour.	扦插、压条	盐 碱 地 绿 化、盆 景	张家口市各区、县、都山、廊坊、井陘、沧州、衡水、永年、河北大部地区。

序号	科 名	中 名	学 名	繁殖方式	用 途	主要产地
41	秋海棠科	中华秋海棠	<i>Begonia sinensis</i> DC.	种 子 繁 殖、扦插	观花	燕山及太行山区各县。
42	鹿蹄草科	圆叶鹿蹄草	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	种 子 繁 殖	观 花、 赏草	张家口坝下各县、围场、雾灵山、都山、北戴河、三河、蒋福山、涞源等。
43	杜鹃花科	迎红杜鹃	<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz.	分株、扦插、种子繁殖	观 花、 绿化	崇礼、赤城、蔚县、滦平、雾灵山、都山、青龙、三河、灵寿、内丘等。
44	蓝雪科	二色补血草	<i>Limonium bicolor</i> (Bge.) O. Ktze.	种 子 繁 殖	干 插 花、观 花	河北大部地区均有分布。
45	木犀科	小叶白蜡	<i>Fraxinus bungeana</i> DC.	种 子 繁 殖	园 林 绿化	坝下各县、青龙、北戴河、三河、涞水、易县、赞皇、内丘、邢台等。
46	木犀科	暴马丁香	<i>Syringa reticulata</i> (Bl.) <i>Hara</i> var. <i>mandshurica</i> (Maxim) Bara	分根、种 子繁殖	绿 化、 观花	坝下各县、都山、遵化、迁安、涞源、阜平、灵寿、赞皇、邢台、武安等。
47	木犀科	红丁香	<i>Syringa villosa</i> Vahl.	同上	同上	张北、雾灵山、涞源、阜平、灵寿、平山。
48	木犀科	巧玲花	<i>Syringa pubescens</i> Turcz.	播种、分 根	绿 化、 观花	张家口坝下各县、承德、滦平、雾灵山、青龙、涞源、灵寿、邢台、武安。
49	龙胆科	达乌里龙胆	<i>Gentiana dahurica</i> Fisch.	种 子 繁 殖	花 坛 美化、 观赏	迁安、青龙、易县狼牙山、涞水、赞皇嶂石岩。
50	唇形科	光萼青兰	<i>Dracocephalum argunense</i> Fisch.	种 子 繁 殖	观花	张家口市各区县、滦平、迁西、迁安、青龙、坝县胜芳。
51	唇形科	康藏荆芥	<i>Nepeta prattii</i> Levl	种 子 繁 殖	绿 化、 观花	雾灵山、都山。
52	唇形科	丹参	<i>Salvia miltiorrhiza</i> Bge.	种 子 繁 殖	观花	河北南北山区均有分布。

序号	科 名	中 名	学 名	繁殖方式	用 途	主 要 产 地
53	玄参科	大黄花	<i>Cymbaria dahurica</i> L.	种 子 繁 殖	观花	张家口市各区县。
54	玄参科	光药大 黄花	<i>Cymbaria mongolica</i> Max- im.	同上	布 花 坛 或 做 盆 花、观 赏	小五台山西台。
55	玄参科	柳穿鱼	<i>Linaria vulgaris</i> Mill. ssp. <i>sinensis</i> (Bebaux.) Hong	同上	观花	坝上、围场、昌黎、秦皇 岛、坝县、安新、任丘、 衡水、隆尧等。
56	玄参科	中国马 先蒿	<i>Pedicularis chinensis</i> Max- im.	播种	观花	蔚县小五台。
57	玄参科	万叶马 先蒿	<i>Pedicularis myriophylla</i> Pall. var. <i>purpurea</i> Bge.	同上	观花	蔚县小五台。
58	玄参科	返顾马 先蒿	<i>Pedicularis resupinata</i> L.	同上	观 花、 绿化	张家口各区县、围场、 承德、青龙、涞源甸子 山、阜平龙泉关。
59	玄参科	穗花马 先蒿	<i>Pedicularis spicata</i> Pall.	同上	观花	张家口坝下各县、围 场、雾灵山、都山、青 龙、涞源、赞皇、内丘、 武安。
60	玄参科	红色马 先蒿	<i>Pedicularis striata</i> Pall.	同上	观花	河北南北山区均有分 布。
61	玄参科	华北马 先蒿	<i>Pedicularis tatarinowii</i> Max- im.	播种	观花	蔚县小五台山。
62	玄参科	轮叶马 先蒿	<i>Pedicularis verticillata</i> L.	播种	盆 栽、 观 花、 赏叶	沽源、张北、雾灵山、都 山、赞皇、邢台、武安列 江。
63	玄参科	草本威 灵仙	<i>Veronicastrum sibiricum</i> (L.) Pennell.	播种	观 花、 赏叶	坝下各县、围场、兴隆、 宽城、迁西、青龙、易 县、阜平、临城。
64	忍冬科	蓝锭果 忍冬	<i>Lonicera caerulea</i> L. var. <i>edulis</i> Regel	种 子 繁 殖	绿 化、 观 花、 赏果	蔚县小五台西山、围 场、雾灵山、青龙、井 陘。
65	忍冬科	北京忍冬	<i>Lonicera elisae</i> Franch.	播 种、分 根	观 花、 赏果	蔚县小五台、遵化、涞 源、易县、涉县。

序号	科 名	中 名	学 名	繁殖方式	用 途	主要产地
66	忍冬科	刚毛忍冬	<i>Lonicera hispida</i> Pall.	同上	观 花、 赏果	阳原、蔚县、青龙、易县 大北山、狼牙山、阜平。
67	忍冬科	华北忍冬	<i>Lonicera tatarinowii</i> Maxim.	同上	观 花、 赏果	涿鹿、赤城、崇礼、雾灵山、遵化、东陵、阜平、井陘、赞皇。
68	忍冬科	接骨木	<i>Sambucus williamsii</i> Hance	同上	绿 化、 观 花、 赏果	河北南北山区均有分布。
69	忍冬科	荚蒾	<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb.	播种、分 株、扦插	同上	易县、赞皇、沙河、邢台、武安、青岩寨、涉县。
70	忍冬科	北方荚蒾	<i>Viburnum hupehense</i> Rehd. <i>ssp. septentrionale</i> Hsu.	同上	绿化、 观赏	易县、阜平、灵寿、井陘、赞皇、内丘、邢台、山区。
71	忍冬科	蒙古荚蒾	<i>Viburnum mongolicum</i> (Pall.) Rehd.	同上	绿 化、 观花	坝下各县、涿源、易县、阜平、内丘、武安、涉县。
72	忍冬科	陕西荚蒾	<i>Viburnum schensianum</i> Maxim.	播种、分 根、扦插	绿 化、 观 花、 赏果	灵寿、井陘、赞皇、内丘、邢台、涉县。
73	败酱科	缬草	<i>Valeriana officinalis</i> L.	播种	观 花、 赏叶	河北各山区均有分布。
74	桔梗科	石沙参	<i>Adenophora polyantha</i> Nakai	分根、播 种	观花	河北南北各山区均有分布。
75	桔梗科	轮叶沙参	<i>Adenophora tetraphylla</i> (Thunb.) Fisch.	同上	观 赏 花、叶	迁西、承德、张北、雾灵山、青龙、昌黎、北戴河、涿源、易县等。
76	桔梗科	荠苎	<i>Adenophora tracheloides</i> Maxim.	同上	观 赏 花、叶	河北南北山区各县均有分布。
77	桔梗科	多歧沙参	<i>Adenophora wawreana</i> A. Zahlbr.	同上	观 赏 花、叶	河北南北山区各县均有分布。
78	桔梗科	桔梗	<i>Platycodon grandiflorus</i> (Jacq.) A. DC.	同上	观花	河北南北山区各县均有分布。

序号	科 名	中 名	学 名	繁殖方式	用 途	主 要 产 地
79	菊 科	狭苞橐吾	<i>Ligularia intermedia Nakai</i>	播种、分株	观花、赏叶	张家口坝下各县、雾灵山、涞源、甸子山、易县西陵、内丘、临城、武安。
80	菊 科	西伯利亚橐吾	<i>Ligularia sibirica (L.) Cass.</i>	播种、分株	观花	青龙、易县、灵寿。
81	菊 科	祁州漏芦	<i>Stemmacantha uniflora (L.) Ditrich.</i>	种子繁殖	观花	张家口各区县、三河。
82	菊 科	林荫千里光	<i>Senecio nemorensis L.</i>	播种、分株	观花	小五台中台、兴隆、青龙、抚宁、秦市区、易县、灵寿、赞皇、内丘、邢台。
83	天南星科	独角莲	<i>Typhonium giganteum Engl.</i>	同上	观花、赏叶	迁西、卢龙、易县、井陉、顺平县、内丘、临城、广宗、峰峰、大名等。
84	百合科	轮叶贝母	<i>Fritillaria maximowiczii Freyn.</i>	播种、分根	观花	兴隆、宽城、迁西、青龙、抚宁。
85	百合科	黄花菜	<i>Hemerocallis citrina Baroni</i>	播种、分根	绿化、观花	张家口市各区县、遵化、玉田、迁西、青龙、卢龙、昌黎、邢台、武安、涉县等。
86	百合科	北萱草	<i>Hemerocallis esculenta Koidz.</i>	播种、分根	观花	涞源、阜平。
87	百合科	北黄花菜	<i>Hemerocallis lilio-asphodelus L.</i>	播种、分蘖	观花	阜平。
88	百合科	小黄花菜	<i>Hemerocallis minor Mill.</i>	播种、分根	观花	河北南北山区各县。
89	百合科	百合	<i>Lilium brownii F. E. Br. var. viridulum Baker.</i>	同上	观花	蔚县小五台、涞源。
90	百合科	渥丹	<i>Lilium concolor Salisb.</i>	同上	观花	赤城、张北、雾灵山、都山、遵化、迁安、青龙、卢龙、涞源、阜平、邢台。

序号	科 名	中 名	学 名	繁殖方式	用 途	主 要 产 地
91	百合科	有斑百合	<i>Lilium concolor</i> Salisb. var. <i>pulchellum</i> (Fisch.) Regel.	同上	观花	张家口市各区县、涿源、易县、阜平、邢台。
92	百合科	卷丹	<i>Lilium lancifolium</i> Thunb.	同上	观花	蔚县小五台、三河、灵寿漫山。
93	鸢尾科	射干	<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC.	同上	绿 化、 观花	蔚县小五台、易山狼牙山、顺平县、安国、任县、临城、武安涉县等。
94	鸢尾科	野鸢尾	<i>Iris dichotoma</i> Pall.	同上	同上	河北南北山区均有分布。
95	兰科	手参	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	同上	观花	坝下各县、围场、坝上机械林场、雾灵山、遵化、涿水、阜平、沙河、武安等。
96	兰科	绶草	<i>Spiranthes sinensis</i> (Pers.) Ames.	种 子 繁 殖、块根 分株	观花	河北南北山区均有分布。



图版 16-1 荚果蕨



图版 16-2 大花剪秋萝



图版 16-3 银莲花



图版 16-4 翠雀



图版 16-5 金莲花



图版 16-6 东陵八仙花



图版 16-7 红花锦鸡儿



图版 16-8 黄海棠



图版 16-9 千屈菜



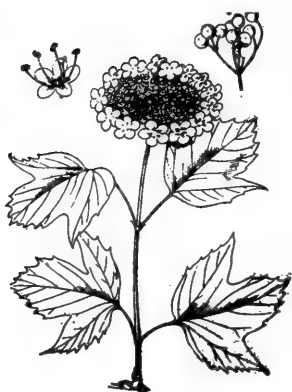
图版 16-10 胭脂花



图版 16-11 花葱



图版 16-12 金花忍冬



图版 16-13 鸡树条荚蒾



图版 16-14 锦带花



图版 16-15 华北蓝盆花



图版 16-16 紫斑风铃草



图版 16-17 猫儿菊



图版 16-18 山丹



图版 16-19 北重楼



图版 16-20 矮紫苞鸢尾



图版 16-21 大花杓兰

中文名称索引

(按笔划顺序排列)

一画

一百针 134
 一叶萩 29,88,223,346
 一把伞南星 228,335

二画

二月兰 72,132
 二色补血草 297,398
 八角枫 30,224,274

三画

广布野豌豆 291,307
 万叶马先蒿 399
 三芒草 321
 三裂绣线菊 265,385
 三裂叶豚草 91
 土三七 132
 土木香 251
 土荆芥 220,338,375
 土庄绣线菊 396
 大叶朴 7,69
 大叶小檗 88,111
 大叶草藤 133
 大叶蔷薇 272,396
 大叶白蜡 90,166
 大花溲疏 296,395
 大花杓兰 394
 大花剪秋萝 382

大蓟 187,297
 大麻 70,219
 大果榆 7,70,219,375
 大齿山芹 249
 大黄花 399
 大戟 183,210,331
 大活 348
 大火草 220,340,394
 大油芒 24,318
 大籽蒿 251
 大瓣铁线莲 340,394
 大刺儿菜 308
 大车前 137
 马蔺 26,60,298
 马齿苋 120,152,180,220,296,304
 马先蒿 350
 马唐 322
 马断肠 346
 马尿烧 136
 飞廉 138
 飞蓬 251
 卫矛 77,273,369
 叉分蓼 260
 山杨 5,219
 山槐 343
 山楂 46,100,147,181
 山桃 58,73,101,182,283,297
 山柳珍珠菜 135
 山梗菜 350
 山莴苣 126,309
 山萝卜 130
 山葡萄 52,89,106,297,370

山葱 352
 山芹菜 135
 山荆子 47,88,101,152,272
 山大烟 342
 山桑 28,111
 山豆根 342
 山野豌豆 133,307
 山韭 127,323
 山尖子 138
 山丹 59,140,189,392
 山合欢 28,273,343
 山皂荚 377
 山黧豆 343
 小楷槭 273
 小黄花菜 32,128,336,401
 小飞蓬 138,251
 小卫矛 377
 小画眉草 322
 小天仙子 226
 小瓦松 376
 小花溲疏 395
 小花糖芥 342
 小花草玉梅 340
 小花鬼针草 91
 小叶杨 27,219,256
 小叶朴 7
 小叶白蜡 398
 小叶葛藟 58,378
 小叶鼠李 370
 小叶茶藨子 58,111
 小叶锦鸡儿 28,320
 小叶小花棘豆 344
 小红柳 270
 小丛红景天 272
 千金榆 87
 千屈菜 387

四画

六道木 295
 文冠果 79,114
 木半夏 30,59,114,249
 木天蓼 53,107,154,285,347
 木贼 179,319,336,360
 木贼麻黄 179,337
 木香花 273
 木香薷 250,293,389
 车前 124,186,321
 车梁子 81,114,274
 无芒稗 59
 无芒雀麦 311
 无梗五加 89,347
 太平花 248,395
 天蓝苜蓿 122,305,366
 天仙子 90,186,226,333
 天女花 88,236,395
 天名精 227,350
 五蕊柳 270
 五脉山黧豆 320
 元宝槭 89
 瓦松 221,296,365
 巴天酸模 262
 少毛复叶葡萄 58,114,378
 日本菟丝子 185
 日本毛茛 341
 中麻黄 179,337
 中国马先蒿 399
 中国黄花柳 257
 中华补血草 348
 中华秋海棠 398
 中华绣线菊 396
 贝加尔针茅 32
 贝加尔唐松草 221
 水蓼 117,202,296,338
 水芹 123

水葱 32,323
 水蒿 137
 水麦冬 351
 水榆花楸 28,48,113,273
 水栒子 112,296
 水杨梅 88,263
 水棘针 90
 水曲柳 90
 长鬃蓼 220
 长瓣铁线莲 340
 长果婆婆纳 350
 长柄车前 136
 长叶地榆 222
 长叶碱毛茛 341
 长芒稗 59
 长萼鸡眼草 122
 长药景天 395
 长苞石竹 247
 月腺大戟 223
 风花菜 132
 风箱果 396
 风车草 90,185
 凤眼莲 297,318
 牛扁 329
 牛膝 130,364
 牛蒡 31,137,187,227
 牛皮消 184,348
 牛繁缕 131
 牛耳草 274
 牛尾草 141,229
 牛迭肚 14,47,104,153,273,297,376
 牛奶子 59,108,154
 毛白杨 270
 毛百合 59
 毛马唐 322
 毛棘豆 344
 毛水苏 84,294
 毛鞘茅香 251
 毛曼陀罗 90,226,349

毛穗藜芦 229
 毛掌叶锦鸡儿 397
 毛茛 206,341
 毛黄栌 248,397
 毛蕊老鹳草 266,397
 毛花绣线菊 396
 毛柳 259,375
 毛榛 44,69,111,271
 毛樱桃 88,102,153,182
 毛脉卫矛 89
 毛脉酸模 272
 毛山楂 112
 毛山樱桃 113
 毛叶欧李 112
 毛叶稠李 112,152
 乌头 339
 乌莓 29,284
 乌苏里鼠李 80,347,377
 乌苏里瓦韦 374
 乌柳 270
 反枝苋 45,130,304
 升麻 131,159,221,340
 手参 402
 丹参 169,398

五画

半夏 176,217,336
 半支莲 226
 半钟铁线莲 395
 玉竹 55,141,177,228,352
 玉柏石松 374
 龙牙草 88,121,152,161,221,272
 龙葵 171,227,334
 东方草莓 58,100
 东亚唐松草 131
 东陵八仙花 385
 东北堇菜 134,183
 东北土当归 347

东北牛防风 348
 东北茶藨子 111
 东北天南星 176,228
 东风菜 138
 石沙参 400
 石龙芮 341
 石防风 184,249
 石松 336,359
 石生悬钩子 113,264
 石竹 71,180,247
 石蚕叶绣线菊 396
 节节草 327,374
 甘菊 251
 甘草 28,162,236,366
 甘遂 223,346
 甘肃山楂 46,112
 平车前 136,172,379
 辽宁山楂 112
 辽东栎 43,259
 辽东槲木 90,135
 辽藁本 184,237
 辽细辛 337
 打碗花 124,349
 艾麻 12
 艾蒿 187,245,335
 巨序剪股颖 310
 巧玲花 398
 白草 23,316
 白羊草 31,311
 白芷 237,348
 白藜 51,164,224
 白薇 30,167,249,348
 白茅 21,59,189,217
 白莲蒿 250
 白花菜 88,342
 白花曼陀罗 349
 白花碎米荠 131
 白首乌 185
 白头翁 160,206,341

白术 251
 白刺 88,105
 白刺花 290
 白蜡树 184,371
 白屈菜 181,207,296,330
 白鲜 163,222,237,345,397
 白香草木樨 248,289,306,343
 白桦 87,151,271
 白檀 82,225
 白杜卫矛 77,346,377
 北京忍冬 399
 北京石韦 374
 北京花楸 113
 北沙参 135
 北方荚蒾 400
 北马兜铃 158,337
 北五味子 71,99,160,248
 北枳椇 50,114,148
 北萱草 401
 北苍术 138
 北黄花菜 352,401
 北柴胡 165
 北乌头 339
 北重楼 352,393
 北细辛 337
 北丝石竹 131,375
 叶底珠 346
 凹头苋 319
 田麻 29
 田旋花 297
 四叶参 137
 丝棉木 346
 矛叶荩草 321

六画

冰草 31,310
 羊草 32,315
 羊蹄 57,220,272,338

- 羊乳 59,137
米口袋 58
兴安杜鹃 348
兴安升麻 131,340
兴安黄耆 343
兴安白芷 348
兴安蛇床 224
兴安一枝黄花 251
问荆 218,336
灯心草 32
关苍术 138,251
关白附 204,339
祁州漏芦 174,401
西洋菜 132
西北栒子 112
西伯利亚杏 73,102,182,272,297
西伯利亚橐吾 401
西伯利亚三毛草 323
西来稗 59
西南樱桃 112
百里香 226,243,295,349
百花花楸 49
百合 59,140,252,401
地刷子石松 374
地构叶 223
地椒 226,250
地榆 48,122,182,221,264
地梢瓜 378
地丁草 181,342
地黄 171,334
地肤 119,180,303
地笋 136,169
地锦 183,267,346
地瓜苗 136
老芒麦 314
老鹳草 134,183
老瓜头 292
灰栒子 111
灰绿藜 375
有柄石韦 157,374
有斑百合 402
芒 22
芒稷 59
芨芨草 31,297,309
芍药 272
羽茅 31,321,351
异燕麦 322
异叶败酱 243
异叶天南星 228
阴行草 186
达香蒲 31
达乌里胡枝子 320
达乌里黄耆 343
达乌里龙胆 184,398
光头稗子 59
光萼青兰 398
光药大黄花 399
光果田麻 29
光叶山楂 112
光稈香草 252
尖叶胡枝子 320
早熟禾 316
刚毛忍冬 400
华北岩黄耆 320
华北白前 348
华北复盆子 113,376
华北绣线菊 396
华北剪股颖 321
华北葡萄 114,378
华北蓝盆花 390
华北落叶松 256,282
华北马先蒿 399
华北忍冬 400
华北稷斗菜 46,340,383
华扁穗草 323
华桑 27,57
华黄耆 182
华蔓荆 348

华山松 270
 竹灵消 348
 多花胡枝子 320
 多茎委陵菜 320
 多裂叶荆芥 250
 多歧沙参 400
 多齿蹄盖蕨 129
 合欢 273
 全缘栒子 112
 色木槭 29,78,273
 安杏 112
 红丁香 398
 红桦 375
 红松 270
 红柄白鹃梅 395
 红花锦鸡儿 385
 红蓼 57,180,296,319
 红直獐牙菜 225
 红皮柳 27,219,258
 红柴胡 184
 红色马先蒿 399
 红升麻 262,343
 纤毛鹅观草 317
 纪氏瑞香 347

七画

库页悬钩子 58,104,273,376
 冷蒿 321
 冻绿 89,370
 沙蓬 57
 沙枣 58,89,107,149,249,285,292,321
 沙棘 59,108,149,273
 远志 164
 杜梨 113
 杜松 247
 杠板归 203,272,338
 杠柳 30,185,213,332
 两叶豆苗 134

豆瓣菜 132
 麦蓝菜 159
 花木蓝 28,88,182,265,397
 花椒 222
 花楸树 49,105,153
 花葱 388
 花蔺 53
 芡实 58,180
 芦苇 23,59,189,322
 茵草 322
 芫花 30,347
 芹叶铁线莲 340
 苍耳 31,86,335
 苍术 138,174,227,246
 鸡树条荚蒾 91,389
 鸡桑 27,57,111,375
 鸡眼草 133,320
 鸡腿堇菜 134
 防风 184,224
 附地菜 135
 阿穆尔酸模 338
 阿尔泰狗娃花 297
 赤麻 11
 驴蹄草 220
 君影草 351
 忍冬 250
 连钱草 136
 连翘 165,274
 远东芨芨草 31,321
 旱柳 257,296
 旱榆 87,375
 旱稗 59
 坚桦 360
 卵叶远志 183
 卵叶鼠李 377
 卵盘鹤虱 225
 牡蒿 125,250
 皂荚 343,365
 皂角 343

何首乌 129
 低矮华北乌头 220,339
 迎红杜鹃 239,274,398
 返顾马先蒿 136,350,399
 秃疮花 221,342

八画

京芒草 31,321
 变豆菜 135,238
 变色白前 185
 单叶蔓荆 30,249
 单穗飘拂草 32
 卷丹 59,140,402
 卷柏 179
 卷茎蓼 338
 沼委陵菜 376
 油松 67,179,270,283,360
 泽兰 251,351
 泽漆 211,346
 泽泻 188,351
 泽芹 348,378
 泡囊草 350
 浅裂剪秋萝 394
 刻叶紫堇 342
 河南海棠 112
 河朔堇花 30,183,224,347
 河北栎 57
 河北核桃 111,219
 河北梨 113
 河北柳 258
 河北大黄 129,220,272,363
 青杆 256
 青榨槭 29,273
 青檀 27
 青麸杨 268,377
 青菴 137
 青蒿 215,250
 青葙 130

直立白前 348
 直立黄耆 304
 直穗鹅观草 322
 苦参 29,88,163,208,344
 苦菜 188
 苦苣菜 126
 苦苣菜 127
 苦荞麦 45
 苦皮藤 212,346
 苦马豆 344
 苦豆子 222,344
 苦木 183,208,345
 苦树 345
 苦树皮 346
 苘麻 89
 苜蓿 133
 苣荬菜 126,309
 茅莓 48,113,376
 刺五加 89,134,150,183,297
 刺楸 81,274,347
 刺玫蔷薇 58,102,148,236,264,396
 刺苋 130,319
 刺苞南蛇藤 89,223
 刺叶小檗 111,375
 刺果甘草 28
 刺儿菜 125,187,308
 刺梨 58,99
 欧李 101,152,162
 欧亚旋覆花 187
 软枣猕猴桃 52,89,106,148,224,249,284
 轮叶沙参 173,186,400
 轮叶贝母 401
 轮叶马先蒿 399
 披碱草 32,312
 披针叶黄华 321,344
 披针叶苔草 32
 拐枣 50
 拂子茅 31,312
 抱草 351

抱栎 271
 松叶乳浆大戟 223
 林泽兰 351
 林生银莲花 394
 林生铁线莲 340
 林荫千里光 401
 枫杨 271
 构树 8,272
 陕西莢蒾 400
 罗布麻 18,167
 齿瓣延胡索 161
 齿叶白鹃梅 395
 齿叶东北天南星 228
 虎杖 272
 虎榛子 111,271
 虎尾草 322
 肥披碱草 322
 侧柏 87,219,235,296,337
 侧金盏花 339
 佩兰 251
 狗枣猕猴桃 53,107,153,285
 狗尾草 32,317
 狗牙根 322
 线叶犁头尖 228
 线叶旋覆花 188
 细柄草 322
 细裂委陵菜 320
 细叶小檗 99,152,221
 细叶百合 140
 细叶鸦葱 139
 细叶藁本 238
 细叶白头翁 221
 细叶益母草 90,186
 细穗苕麻 10
 细齿草木樨 320
 金露梅 263,395
 金雀花 397
 金莲花 180,341,384
 金银忍冬 31

金狗尾草 322
 金花忍冬 91,250,389
 垂柳 219,257,296,328
 垂盆草 181
 垂穗披碱草 313
 乳浆大戟 223,345
 知母 91,177
 知薇老 348
 兔儿伞 139,251
 爬山虎 58,89,114
 委陵菜 132,181,272,319

九画

穿山薯蓣 56,141,189,352
 穿山龙 56,141,352
 窃衣 184,225
 扁核木 112
 扁担木 16
 扁茎黄芪 182
 扁秆蔗草 32
 牵牛花 332
 美蔷薇 58,113,248
 类叶牡丹 341
 洋金花 214,349
 活血丹 136,185
 砂引草 249,297
 珍珠菜 135
 珊瑚菜 135
 毒麦 351
 毒芹 224,331
 胡枝子 28,288,305,386
 春榆 69
 南地梢瓜 378
 南蛇藤 16,76,224,346,386
 南牡蒿 227
 柳穿鱼 399
 柳叶菜 274
 柳兰 30,269,387

桤柳 30,183,273,297,397
 柘树 9,57,87
 枸杞 90,110,124,154,171,226
 柞栎 42,271,328
 草麻黄 157,296,328
 草问荆 319
 草木樨 29,49,248,320,344
 草木樨状黄耆 320
 草本威灵仙 90,136,350,399
 草芍药 181
 草菝葜 141
 草地茜草 379
 草地早熟禾 316
 草原石头花 131
 草原老鹳草 297,321,397
 草乌 180,203,339
 茶条槭 29,268
 荆条 19,240,292
 茴茴蒜 206,330
 苕苕决明 133
 苕苕香豌豆 133
 芥 120,296,319
 芥苳 137,400
 茜草 172,373
 荚蒾 31,400
 荚果蕨 129,218,382
 荨麻 337
 苓草 31,321
 荅葱 140
 荆三棱 25,59
 茵陈蒿 187,227,245
 骆驼蓬 222,345,367
 歪头菜 50,134,308
 垫状卷柏 179
 星星草 322
 点地梅 184
 省沽油 89,397
 鬼针草 91
 鬼箭锦鸡儿 28

香薷 83,241,293
 香附子 175,227,252
 香青兰 225,249,297
 独角莲 177,228,401
 独行菜 88,132,161,319,342
 狭叶荨麻 12,129,272,337
 狭叶香蒲 19,188
 狭叶锦鸡儿 320
 狭苞橐吾 401
 绒毛龙牙草 221
 待霄草 80
 钝叶瓦松 375
 匍枝委陵菜 133
 看麦娘 321
 贯众 218
 秋子梨 113

十画

高山黄华 344
 高乌头 220,339
 栎树 89,273,377
 宽叶苔草 323
 宽叶荨麻 28
 宽叶香蒲 20,139
 宽叶打碗花 135
 窄叶红景天 152
 唐松草 341
 益母草 83,185,225,333
 海洲香薷 241
 海洲常山 349
 海滨山黧豆 343
 海滨香豌豆 320,343
 海韭菜 351
 海乳草 135
 浮萍 323
 流苏树 90
 粉花地榆 222
 拳参 57,180,260

诸葛菜 72,132
 桦树 361
 核桃楸 6,68,98,146,202,271,337
 桔梗 86,125,186,400
 桔红山楂 112
 栓皮栎 44,260,362
 栗 147,271,296
 桑 10,45,87,98,362
 桑叶葡萄 58,114,378
 秦艽 166
 展枝唐松草 131,272
 展毛地椒 226
 珠芽蓼 57
 珠芽艾麻 28
 盐蒿 91,321
 盐地碱蓬 87,130
 盐肤木 89,223,267,368
 盐角草 338
 荷包牡丹 342
 莲菜花 132
 苔菜 123
 荻 21
 党参 85,186,295
 蚊子草 272
 鸭跖草 139,189,228,318
 鸭舌草 139
 圆柏 247
 圆叶牵牛 90,185,378
 圆叶鹿蹄草 398
 圆基长鬃蓼 220
 徐长卿 167
 臭冷杉 255,281
 臭梧桐 349
 臭檀 74,248
 臭椿 74,229,273,286
 透骨草 227,350
 胭脂花 388
 铃兰 247,351,392
 铃铛菜 141,352

铃铃香青 250
 狼把草 91,350
 狼尾草 22,315
 狼毒 30,212,331,345
 狼毒大戟 210,345
 狼爪瓦松 375
 皱叶酸模 57,261,338
 皱果苋 119,151
 绣球绣线菊 396
 绣线菊 397
 射干 33,178,402

十一画

康藏荆芥 398
 麻叶荨麻 13,337
 麻叶千里光 351
 麻栎 42,271
 麻花头 379
 商陆 130,180,203,272,338
 密花香薷 250,293
 旋花 135
 旋覆花 174,188,297
 淡味獐牙菜 225
 粗根老鹳草 266
 粗齿铁线莲 221
 断肠草 340,342
 球子蕨 374
 雪见草 90
 接骨木 227,400
 梧桐杨 337
 黄心子 78
 黄精 55,178,228
 黄海棠 89,273,347,387
 黄楝树 345
 黄檗 88,163,222,248,368
 黄刺玫 103,248
 黄戴戴 296,341
 黄连木 75,114,223,248,273

- 黄花蒿 19,91,187,245
黄花菜 32,297,401
黄花萱草 352
黄花草头 339
黄花龙牙 137,172,243,350
黄花落叶松 270,286
黄芩花 347
黄荆 249
黄芩 170,226,242
黄须菜 130
黄香草木樨 222,248,290,307,344
菅草 37
萤蔺 32
菖蒲 26,176,217,246
杭子梢 28,330,386
菟丝子 168
堇菜 134
菊苣 379
菊叶香藜 220
萝藦 30,348
硕桦 151
救荒野豌豆 291,308,345
野火球 321
野海茄 350
野菊 216,251,297
野艾蒿 215,250
野花椒 88,114,223,248,345
野芝麻 372
野慈菇 59
野苜蓿 320,377
野韭 140,323
野大豆 320
野大麦 314
野古草 20
野百合 343
野青茅 322
野瑞香 347
野鸢尾 229,402
野棉花 340
野核桃 68,111,219,270
野鸡尾 374
野亚麻 15
野西瓜苗 89
野稊斗菜 340
野生紫苏 379
野罂粟 342,395
野皂荚 376
野黍 322
野漆树 273,377
雀麦 322
崖柳 270
崖椒 113,222,345
蛇床 165,213,237
蛇莓 181,296
曼陀罗 90,226,350
悬铃木叶苎麻 28
猫儿菊 391
猫乳 377
猪毛菜 129,319
猪毛蒿 187,227,321
牻牛儿苗 88,182,265
银莲花 340,383
银线草 129,247,337
银条菜 132
假贝母 186
假香野豌豆 133,321
假苇拂子茅 31,322
盒子草 85
巢菜 345
脱毛天剑 349
绿叶悬钩子 113
续随子 223
绶草 402
绵枣儿 56,228,352
绵马鳞毛蕨 219,270,336

十二画

渥丹 54,140,252,401
 楸麻 337
 硬毛棘豆 344
 硬质早熟禾 322
 博落回 207
 喜旱莲子草 303
 朝天委陵菜 121,320
 裂叶榆 27,87
 裂叶荆芥 170,226,242,297
 裂叶牵牛 185,378
 酢浆草 134,345,367
 款冬 175
 棘皮桦 259
 棉团铁线莲 131,180,205
 棱子芹 249
 森林茜草 379
 落新妇 343
 落叶松 270
 葱皮忍冬 30
 葳严仙 341
 葶苈 88,132
 葛藤 14,49,153,182,222,320
 葛缕子 249
 葎草 9,87,179,219,296
 葎叶蛇葡萄 29,114
 苔草 322
 篇蓄 117,179,219,303
 菱蒿 137
 疏毛东北茶藨子 111
 短翼岩黄耆 320
 短尾铁线莲 340
 短梗胡枝子 29
 短梗菝葜 141
 短毛独活 249,348
 短穗看麦娘 321
 锐齿鼠李 89,224,346

鹅耳枥 27,87,271,296
 鹅肠菜 131
 鹅绒委陵菜 47,132,263,296,376
 鹅冠草 322
 筋骨草 378
 掌刺小檗 111
 掌叶半夏 228
 遏蓝菜 72,181
 景天三七 132,262
 黑枣 109
 黑榆 27,57
 黑三棱 188
 黑果枸杞 112
 紫菀 137,173
 紫苜蓿 133,289,306
 紫花地丁 183,342
 紫堇 342
 紫苏 226,372
 紫草 168,372
 紫羊茅 314
 紫椴 17,89,291
 紫景天 395
 紫斑风铃草 391

十三画

滨藜 338
 福寿草 339
 雾灵香花芥 395
 蒲公英 127,154,188,297,321
 蒺藜 29,330
 蒿柳 270
 著草 250,334
 蓝刺头 187
 蓝萼香茶菜 84
 蓝锭果忍冬 110,373,399
 楝树 209,267,345
 榆 44,87,286,296,375
 楸木 90,347

楔叶茶藨 111
 楸子 58, 88, 112
 蒙蒿 31, 250
 蒙椴 30
 蒙桑 28, 57, 111
 蒙古栎 43, 260
 蒙古黄耆 182, 376
 蒙古苍耳 91
 蒙古荚蒾 400
 蒙古鸦葱 351
 照山白 239, 332, 388
 睡莲 58
 矮蒿 250
 矮紫苞鸢尾 393
 矮锦鸡儿 28
 锦鸡儿 343, 397
 锦带花 390
 腺花茅梅 113
 腺地榆 222
 腺梗稀荬 91, 188
 腺果大叶蔷薇 396
 鼠李 89, 273, 347, 377
 鼠掌老鹳草 266
 鼠麴草 138
 稗 31, 54, 312
 稠李 112, 396

十四画

漆树 76, 223, 283, 331, 369
 酸模 118, 220, 261, 328
 酸模叶蓼 118
 酸枣 51, 105, 148, 164, 273, 297, 347, 377
 酸浆 114, 186, 333
 碱蒲公英 188
 碱蓬 87, 130, 364
 碱蛇床 224
 截萼枸杞 114
 蔓委陵菜 133

蓼蓝 362
 蓍草 133
 榛 41, 69, 98, 151, 271
 翠雀 221, 340, 384
 膜荚黄耆 162, 376
 獐牙菜 225
 獐毛草 321

十五画

瘤糖茶藨子 58, 111
 楼斗叶绣线菊 396
 蕨 27, 40, 116, 151, 270, 328, 374
 樱花 112, 396
 槲寄生 158
 槲栎 42, 271, 375
 樟子松 270, 286
 播娘蒿 72, 181, 296, 342
 暴马丁香 90, 240, 274, 398
 蝎子草 11, 87, 337
 蝙蝠葛 13, 88, 160, 342
 缬草 244, 400
 鹤虱 90, 225, 350
 箭头唐松草 341

十六画

糙皮桦 271
 糙隐子草 322
 蕨 116
 薄荷 90, 136, 169, 225, 242, 294, 349
 蕤白 139, 189, 379

十七画

糠椴 17, 89, 292, 321
 蟋蟀草 32
 繁穗苋 58, 130
 繁缕 339

穗花马先蒿 399

十八画以上

鹰嘴豆 320

藿香 82,135,168,241

藜 118,319,329

蔗草 32

藜芦 178,218,352

藤长苗 349

瞿麦 159

鳢肠 187,269

翻白草 133,181

拉丁学名索引

(按拉丁字母顺序排列)

A

- Abelia biflora* 295
Abies nephrolepis 255, 281
Abutilon theophrasti 89
Acanthopanax senticosus 89, 134, 150, 183, 297
Acanthopanax sessiliflorus 89, 347
Acer davidii 29, 273
Acer ginnala 29, 268
Acer komarovi 273
Acer mono 29, 78, 273
Acer truncatum 89
Achillea alpina 250, 334
Achnatherum extremiorientale 31, 321
Achnatherum pekinense 31, 321
Achnatherum sibiricum 31, 321, 351
Achnatherum splendens 31, 297, 309
Achyranthes bidentata 130, 364
Achyrophorus ciliatus 391
Aconitum barbatum var. *puberulum* 329
Aconitum carmichaelii 339
Aconitum coreanum 204, 339
Aconitum kusnezoffii 180, 204, 339
Aconitum sinomontanum 220, 339
Aconitum soongaricum var. *jeholense* 220, 339
Acorus calamus 26, 176, 217, 246
Actinidia arguta 52, 89, 106, 149, 224, 249, 284
Actinidia kolomikta 53, 107, 153, 285
Actinidia polygama 53, 107, 154, 285, 347
Actinostemma lobatum 85
Adenophora polyantha 400
Adenophora tetraphylla 173, 186, 400
Adenophora trachelioides 137, 400
Adenophora wawreana 400
Adonis amurensis 339
Aeluropus littoralis var. *sinensis* 321
Agastache rugosa 82, 135, 168, 241
Agrimonia pilosa 88, 121, 152, 161, 221, 272
Agrimonia pilosa var. *nepalensis* 221
Agriophyllum squarrosum 57
Agropyron cristatum 31, 310
Agrostis clavata 321

- Agrostis gigantea* 310
Ailanthus altissima 74, 229, 273, 286
Ajuga ciliata 378
Alangium Platanifolium 30, 224, 274
Albizia julibrissin 273
Albizia macrophylla 28, 273, 343
Alisma planto-aquatica var. *orientale* 188, 351
Allium macrostemon 139, 189, 379
Allium ramosum 140, 323
Allium senescens 128, 323
Allium victorialis 140
Alopecurus aequalis 321
Alopecurus brachystachys 321
Alternanthera philoxeroides 303
Amaranthus lividus 319
Amaranthus paniculatus 58, 130
Amaranthus retroflexus 45, 130, 304
Amaranthus spinosus 130, 319
Amaranthus viridis 119, 151
Ambrosia trifida 91
Amethystea caerulea 90
Ampelopsis humulifolia 29, 114
Ampelopsis japonica 51, 164, 224
Anaphalis hancockii 250
Androsace umbellata 184
Anemarrhena asphodeloides 91, 177
Anemone cathayensis 340, 383
Anemone rivularis var. *flore-minore* 340
Anemone silvestris 394
Anemone tomentosa 220, 340, 394
Angelica dahurica 237, 348
Apocynum venetum 18, 167
Aquilegia viridiflora 340
Aquilegia yabeana 46, 340, 383
Aralia chinensis 90, 347
Aralia continentalis 347
Aralia elata 90, 135
Arctium lappa 31, 137, 187, 227
Arisaema amurense 176, 228
Arisaema amurense var. *serratum* 228
Arisaema erubescens 228, 335
Arisaema heterophyllum 228
Aristida adscensionis 321
Aristolochia contorta 158, 337
Artemisia annua 19, 91, 187, 245
Artemisia apiacea 215, 250
Artemisia argyi 187, 245, 335
Artemisia capillaris 187, 227, 245
Artemisia eriopoda 227
Artemisia feddei 250
Artemisia frigida 321
Artemisia gmelini 250
Artemisia halodendron 91, 321
Artemisia japonica 125, 227, 250
Artemisia lavandulaefolia 215, 250
Artemisia mongolica 31, 250
Artemisia scoparia 187, 227, 321
Artemisia selengensis 137
Artemisia sieversiana 251
Arthraxon hispidus 31, 321
Arthraxon prionodes 321
Arundinella hirta 20
Asarum heterotropoides var. *mandshuricum* 337

Aster tataricus 137,173
Astilbe chinensis 262,343
Astragalus adsurgens 305
Astragalus chinensis 182
Astragalus complanatus 182
Astragalus dahuricus 343
Astragalus melilotoides 320
Astragalus membranaceus 162,376
Astragalus membranaceus var.
mongholicus 182,376
Athyrium multidentatum 129
Atractylodes chinensis 174
Atractylodes japonica 138,251
Atractylodes lancea 138,227,246
Atractylodes macrocephala 251
Atriplex patens 338

B

Begonia sinensis 398
Beckmannia syzigachne 322
Belamcanda chinensis 33,178,402
Berberis amurensis 88,111
Berberis koreana 111
Berberis poiretii 99,152,221
Berberis sibirica 111,375
Betula albo-sinensis 375
Betula chinensis 360
Betula costata 151
Betula dahurica 259
Betula platyphylla 87, 151, 271,
 361
Betula utilis 271
Bidens bipinnata 91
Bidens parviflora 91
Bidens tripartita 91,350

Blysmus sinocompressus 323
Boea hygrometrica 274
Boehmeria gracilis 10
Boehmeria plataniifolia 28
Boehmeria silvestris 11
Bolbostemma paniculatum 186
Bothriochloa ischaemum 31,311
Bromus inermis 311
Bromus japonicus 322
Broussonetia papyrifera 8,272
Bupleurum chinense 165
Bupleurum scorzoneriifolium 184
Butomus umbellatus 53

C

Cacalia hastata 138
Calamagrostis arundinacea 322
Calamagrostis epigejos 31,312
Calamagrostis pseudophragmites
 31,322
Caltha palustris 220
Calystegia hederacea 124,349
Calystegia pellita 349
Calystegia sepium 135
Campanula punctata 391
Campylotropis macrocarpa 28,
 330,386
Cannabis sativa 70,219
Capillipedium parviflorum 322
Capsella bursa-pastoris 120, 296,
 319
Caragana frutex 397
Caragana jubata 28
Caragana leveillei 397
Caragana microphylla 28

- Caragana pygmaea* 28
Caragana rosea 385
Caragana stenophylla 320
Caragana sinica 343, 397
Cardamine leucantha 131
Carduus crispus 138
Carex lanceolata 32
Carex siderosticta 323
Carpesium abrotanoides 227, 350
Carpinus cordata 87
Carpinus turczaninowii 27, 87, 271, 296
Carum carvi 249
Castanea mollissima 147, 271, 296
Caulophyllum robustum 341
Cayratia japonica 29, 284
Celastrus angulatus 212, 346
Celastrus flagellaris 89, 223
Celastrus orbiculatus 16, 76, 224, 346, 386
Celosia argentea 130
Celtis bungeana 7
Celtis koraiensis 7, 69
Chelidonium majus 181, 207, 296, 330
Chenopodium album 119, 319, 329
Chenopodium ambrosioides 220, 338, 375
Chenopodium foetidum 220
Chenopodium glaucum 375
Chionanthus retusus 90
Chloranthus japonicus 129, 247, 337
Chloris virgata 322
Cicer arietinum 320
Cichorium intybus 379
Cicuta virosa 224, 331
Cimicifuga dahurica 131, 159, 221, 340
Cirsium japonicum 187, 297
Cirsium setosum 125, 187, 308
Clerodendrum trichotomum 349
Cleistogenes squarrosa 322
Clematis aethusifolia 340
Clematis argenteolucida 221
Clematis brevicaudata 340
Clematis hexapetala 131, 180, 205
Clematis macropetala 340, 394
Clematis ochotensis 395
Cleome gynandra 88, 342
Clinopodium chinense 90, 185
Cnidium dahuricum 224
Cnidium monnieri 165, 213, 337
Cnidium salinum 224
Codonopsis lanceolata 59, 137
Codonopsis pilosula 85, 186, 295
Commelina communis 139, 189, 228, 318
Convallaria majalis 247, 351, 392
Convolvulus arvensis 297
Conyza canadensis 138, 251
Corchoropsis psilocarpa 29
Corchoropsis tomentosa 29
Cornus walteri 81, 114, 274
Corydalis bungeana 181, 342
Corydalis edulis 342
Corydalis incisa 342
Corydalis remota 161
Corylus heterophylla 41, 69, 98, 151, 271

Corylus mandshurica 41, 69, 111, 271
Cotinus coggygria var. *pubescens* 248, 397
Cotoneaster acutifolius 111
Cotoneaster integerrimus 112
Cotoneaster melanocarpus 112
Cotoneaster multiflorus 112, 296
Cotoneaster zabelli 112
Crataegus aurantia 112
Crataegus dahurica 112
Crataegus kansuensis 46, 112
Crataegus marimowiczii 112
Crataegus pinnatifida 46, 100, 147, 181
Crataegus sanguinea 112
Crotalaria sessiliflora 343
Cudrania tricuspidata 9, 57, 87
Cuscuta chinensis 168
Cuscuta japonica 185
Cymbaria dahurica 399
Cymbaria mongolica 399
Cynanchum atratum 30, 167, 249, 348
Cynanchum auriculatum 184, 348
Cynanchum bungei 185
Cynanchum hancockianum 348
Cynanchum inamoenum 348
Cynanchum komarovii 292
Cynanchum paniculatum 167
Cynanchum thesioides 378
Cynanchum thesioides var. *australe* 378
Cynanchum versicolor 185
Cynodon dactylon 322

Cyperus rotundus 175, 227, 252
Cypripedium macranthum 394
Cyrtomium fortunei 218

D

Daphne genkwa 30, 347
Dasiphora fruticosa 263
Datura innoxia 90, 226, 349
Datura metel 214, 349
Datura stramonium 90, 226, 350
Delphinium grandiflorum 221, 340, 384
Dendranthema indicum 216, 251, 297
Dendranthema lavandulifolium 251
Descurainia sophia 72, 181, 296, 342
Deutzia grandiflora 296, 395
Deutzia parviflora 395
Dianthus chinensis 71, 180, 247
Dianthus chinensis var. *longisquama* 247
Dianthus superbus 159
Dicentra spectabilis 342
Dicranostigma leptopodum 221, 342
Dictamnus dasycarpus 163, 222, 237, 345, 397
Digitaria ciliaris 322
Digitaria sanguinalis 322
Dioscorea nipponica 56, 141, 189, 352
Diospyros lotus 109
Doellingeria scaber 138

Draba nemorosa 88,132
Dracocephalum argunense 398
Dracocephalum moldavica 225,
 249,297
Dryopteris crassirhizoma 219,270
Duchesnea indica 181,296

E

Echinochloa colonum 59
Echinochloa crusgalli 31,54,312
Echinochloa crusgalli var. *caudata*
 59
Echinochloa crusgalli var. *hispidula*
 59
Echinochloa crusgalli var. *zelayensis*
 59
Echinochloa crusgalli var. *mitis* 59
Echinops latifolius 187
Eclipta prostrata 187,269
Eichhornia crassipes 297,318
Elaeagnus angustifolia 58,89,107,
 149,249,285,292,321
Elaeagnus multiflora 30,59,114,
 249
Elaeagnus umbellata 59,108,154
Eleusine indica 32
Elsholtzia ciliata 83,241,293
Elsholtzia densa 250,293
Elsholtzia splendens 241
Elsholtzia stauntoni 250,293,389
Elymus dahuricus 32,312
Elymus excelsus 322
Elymus nutans 313
Elymus sibiricus 314
Ephedra equisetina 179,337

Ephedra intermedia 179,337
Ephedra sinica 157,296,328
Epilobium angustifolium 30,269,
 387
Epilobium hirsutum 274
Equisetum arvense 218,336
Equisetum hiemale 179,319,336,
 360
Equisetum pratense 319
Equisetum ramosissimum 327,374
Eragrostis poaeoides 322
Erigeron acer 251
Eriochloa villosa 322
Erodium stephanianum 88,182,
 265
Euodia daniellii 74,248
Euonymus alatus 77,273,369
Euonymus alatus var. *pubescens* 89
Euonymus maackii 77,346,377
Euonymus macropterus 78
Euonymus nanoides 377
Eupatorium fortunei 251
Eupatorium lindleyanum 251,351
Euphorbia ebracteolata 223
Euphorbia esula 223,345
Euphorbia esula var. *cyparissoides*
 223
Euphorbia fischeriana 210,345
Euphorbia helioscopia 211,346
Euphorbia humifusa 183,267,346
Euphorbia kansui 223,346
Euphorbia lathyris 223
Euphorbia pekinensis 183,210,331
Euryale ferox 58,180
Exochorda giraldii 395

Exochorda serratifolia 395

F

Fagopyrum tataricum 45

Festuca rubra 314

Filipendula palmata 272

Fimbristylis subbispicata 32

Forsythia suspensa 165, 274

Fragaria orientalis 58, 100

Fraxinus bungeana 398

Fraxinus chinensis 184, 371

Fraxinus mandshurica 90

Fraxinus rhynchophylla 90, 166

Fritillaria maximowiczii 401

G

Gentiana dahurica 184, 398

Gentiana macrophylla 166

Geranium dahuricum 266

Geranium eriostemon 266, 397

Geranium pratense 297, 321, 397

Geranium sibiricum 266

Geranium wilfordii 134, 183

Geum aleppicum 88, 263

Girardinia cuspidata 11, 87

Glaux maritima 135

Glechoma longituba 136, 185

Gleditsia heterophylla 376

Gleditsia japonica 377

Gleditsia sinensis 343, 365

Glehnia litoralis 135

Glycine soja 320

Glycyrrhiza pallidiflora 28

Glycyrrhiza uralensis 28, 162, 236,

366

Gnaphalium affine 138

Grewia biloba var. *parviflora* 16

Gueldenstaedtia multiflora 58

Gymnadenia conopsea 402

Gypsophila davurica 131, 375

H

Halerpestes ruthenica 296, 341

Hedysarum brachypterum 320

Hedysarum gmelinii 320

Helictotrichon schellanium 322

Hemerocallis citrina 32, 297, 401

Hemerocallis esculenta 401

Hemerocallis lilio-asphodelus 352, 401

Hemerocallis minor 32, 128, 336, 401

Heracleum moellendorffii 249, 348

Hesperis oreophila 395

Heteropappus altaicus 297

Hibiscus trionum 89

Hierochloe glabra 252

Hierochloe odorata var. *pubescens* 251

Hippophae rhamnoides 59, 108, 149, 273

Hordeum brevisubulatum 314

Hovenia dulcis 50, 114, 148

Humulus scandens 9, 87, 179, 219, 296

Hydrangea bretschneideri 385

Hyoscyamus bohemicus 226

Hyoscyamus niger 90, 186, 226, 333

Hypericum ascyron 89, 273, 347,

387

I

- Imperata cylindrica* 21, 59, 189,
217
Indigofera kirilowii 28, 88, 182,
265, 397
Inula britannica 187
Inula helenium 251
Inula japonica 174, 188, 297
Inula linearifolia 188
Iris dichotoma 229, 402
Iris lectea 298
Iris lectea var. *chinensis* 26, 60
Iris ruthenica var. *nana* 393
Ixeris chinensis 188

J

- Juglans cathayensis* 68, 111, 219,
270
Juglans hopeiensis 111, 219
Juglans mandshurica 6, 68, 98,
146, 202, 271, 337
Juncus decipiens 32
Juniperus rigida 247

K

- Kalopanax septemlobus* 81, 274,
347
Kochia scoparia 119, 180, 303
Koeleria cristata 322
Koeleria paniculata 89, 273,
377

- Kummerowia stipulacea* 122
Kummerowia striata 133, 320

L

- Lactuca indica* 126, 309
Lamium barbatum 372
Laportea bulbifera 28
Laportea macrostachya 12
Larix gmelini 270
Larix olgensis 270, 286
Larix principis-rupprechtii 256,
282
Lappula myosotis 90, 225
Lappula redowskii 225
Lathyrus davidii 133
Lathyrus humilis 343
Lathyrus maritimus 320, 343
Lathyrus quinquenervius 320
Lemna minor 323
Leonurus japonicus 83, 185, 225,
333
Leonurus sibiricus 90, 186
Lepidium apetalum 88, 132, 161,
319, 342
Lepisorus ussuriensis 374
Lespedeza bicolor 28, 288, 305, 386
Lespedeza cyrtobotrya 29
Lespedeza davurica 320
Lespedeza floribunda 320
Lespedeza hedysaroides 320
Leymus chinensis 32, 315
Ligularia intermedia 401
Ligularia sibirica 401
Ligusticum jeholense 184, 237
Ligusticum tenuissimum 238

Lilium brownii var. *viridulum*
 59, 140, 252, 401
Lilium concolor 54, 140, 252, 401
Lilium concolor var. *pulchellum*
 402
Lilium dauricum 59
Lilium lancifolium 59, 140, 402
Lilium pumilum 59, 140, 189, 392
Limonium bicolor 297, 398
Limonium sinensis 348
Linaria vulgaris ssp. *sinensis* 399
Linum stelleroides 15
Lithospermum erythrorhizon 168,
 372
Lobelia sessilifolia 350
Lolium temulentum 351
Lonicera chrysantha 91, 250, 389
Lonicera caerulea 373
Lonicera caerulea var. *edulis* 110,
 399
Lonicera elisae 399
Lonicera ferdinandii 30
Lonicera hispida 400
Lonicera japonica 250
Lonicera maackii 31
Lonicera tatarinowii 400
Lychnis cognata 394
Lychnis fulgens 382
Lycopodium complanatum 374
Lycopodium japonicum 336, 359
Lycopodium obscurum 374
Lycium chinense 90, 110, 124, 154,
 171, 226
Lycium truncatum 114
Lycopus lucidus 136, 169

Lysimachia clethroides 135
Lythrum salicaria 387

M

Macleaya cordata 207
Magnolia sieboldii 88, 236, 395
Malachium aquaticum 131
Malus baccata 47, 88, 101, 152, 272
Malus honanensis 112
Malus prunifolia 58, 88, 112
Marsilea quadrifolia 117
Matteuccia struthiopteris 129, 218,
 382
Medicago falcata 320, 377
Medicago lupulina 122, 305, 366
Medicago sativa 133, 289, 306
Melia azedarach 209, 267, 345
Melica virgata 351
Melilotus albus 248, 289, 306, 343
Melilotus dentatus 320
Melilotus officinalis 222, 248, 290,
 307, 344
Melilotus suaveolens 29, 49, 248,
 320, 344
Menispermum dauricum 13, 88,
 160, 342
Mentha haplocalyx 90, 136, 169,
 225, 242, 294, 349
Messerschmidia sibirica 297
Messerschmidia sibirica ssp. *angus-*
tior 249
Metaplexis japonica 30, 348
Miscanthus sacchariflorus 21
Miscanthus sinensis 22
Monochoria vaginalis 139

Morus alba 10,45,87,98,362
Morus australis 27,57,111,375
Morus cathayana 27,57
Morus mongolica 28,57,111
Morus mongolica var. *diabolica*
 28,111

N

Nasturtium officinale 132
Nepeta prattii 398
Nitraria schoberi 88,105
Nymphaea tetragona 58
Nymphoides peltata 123

O

Oenanthe decumbens 123
Oenothera odorata 80
Onoclea interrupta 374
Onychium japonicum 374
Orostachys cartiagineus 375
Orostachys fimbriatus 221, 296,
 365
Orostachys malacophyllus 375
Orostachys minutus 376
Orychophragmus violaceus 72,132
Ostericum grosseserrata 249
Ostryopsis davidiana 111,271
Oxalis corniculata 134,345,367
Oxytropis glabra var. *tannisi* 344
Oxytropis hirta 344

P

Paeonia lactiflora 272

Paeonia obovata 181
Papaver ssp. *rubro-aurantiacum*
 var. *chinense* 342,395
Paris verticillata 352,393
Parthenocissus tricuspidata 58,89,
 114
Patrinia heterophylla 243
Patrinia scabiosaefolia 137, 173,
 244,350
Pedicularis chinensis 399
Pedicularis myriophylla var. *purpurea* 399
Pedicularis resupinata 136, 350,
 399
Pedicularis spicata 399
Pedicularis striata 399
Pedicularis tatarinowii 399
Pedicularis verticillata 399
Peganum harmala 222,345,368
Pennisetum alopecuroides 22,315
Pennisetum flaccidum 23,316
Perilla frutescens 226,372
Perilla frutescens var. *acuta* 379
Periploca sepium 30,185,214,332
Peucedanum terebinthaceum 184,
 249
Pharbitis hederacea 185,378
Pharbitis nil 332
Pharbitis purpurea 90,185,378
Phellodendron amurense 88, 163,
 222,248,368
Philadelphus pekinensis 248,395
Phragmites australis 23, 59, 189,
 322
Phryma leptostachya var. *asiatica*

- 227, 350
Physalis alkekengi var. *franchetii*
 114, 186, 334
Physochlaina physaloides 350
Physocarpus amurensis 396
Phytolacca acinosa 130, 180, 203,
 272, 338
Picea wilsonii 256
Picrasma quassioides 183, 208, 345
Pinus armandi 270
Pinus koraiensis 270
Pinus sylvestris var. *mongolica*
 270, 286
Pinus tabulaeformis 67, 179, 270,
 283, 360
Pinellia pedatisecta 228
Pinellia ternata 176, 217, 336
Pistacia chinensis 75, 114, 223,
 248, 273
Plantago asiatica 124, 186, 321
Plantago depressa 136, 172, 379
Plantago hostifolia 136
Plantago major 137
Platyclusus orientalis 87, 219, 235,
 296, 337
Platycodon grandiflorus 86, 125,
 186, 400
Pleurospermum camtschaticum 249
Poa annua 316
Poa pratensis 316
Poa sphcnodylodes 322
Polemonium liniflorum 388
Polygala sibirica 183
Polygala tenuifolia 164
Polygonum aviculare 117, 179,
 219, 303
Polygonum bistorta 57, 180, 260
Polygonum convolvulus 338
Polygonum cuspidatum 272
Polygonum divaricatum 260
Polygonum hydropiper 111, 202,
 296, 338
Polygonum lapathifolium 118
Polygonum longisetum 220
Polygonum longisetum var. *rotunda-*
tum 220
Polygonum multiflorum 129
Polygonum orientale 57, 180, 296,
 319
Polygonum perfoliatum 203, 272,
 338
Polygonum tinctoria 363
Polygonum viviparum 57
Polygonatum odoratum 55, 141,
 177, 228, 352
Polygonatum sibiricum 55, 178, 228
Populus davidiana 5, 219
Populus pseudo-maximowiczii 337
Populus simonii 27, 219, 256
Populus tomentosa 270
Portulaca oleracea 120, 152, 180,
 220, 296, 304
Potentilla anserina 47, 132, 263,
 296, 376
Potentilla chinensis 132, 181, 272,
 319
Potentilla discolor 133, 181
Potentilla flagellaris 133
Potentilla fruticosa 395
Potentilla multifida 320

Potentilla multicaulis 320
Potentilla palustris 376
Potentilla supina 121, 320
Primula maximoviczii 388
Prinsepia sinensis 112
Prunus armeniaca var. *ansu* 112
Prunus davidiana 58, 73, 101, 182, 283, 297
Prunus dictyoneura 112
Prunus humilis 101, 152, 162
Prunus padus 112, 396
Prunus padus var. *pubescens* 112, 152
Prunus pilosiuscula 112
Prunus serrulata 112, 396
Prunus serrulata var. *pubescens* 113
Prunus sibirica 73, 102, 182, 272, 297
Prunus tomentosa 88, 102, 153, 182
Pteridium aquilium var. *latiusculum* 27, 40, 116, 151, 270, 328, 374
Pterocarya stenoptera 271
Pteroceltis tatarinowii 27
Puccinellia tenuiflora 322
Pueraria lobata 14, 50, 153, 182, 222, 320
Pulsatilla chinensis 160, 206, 341
Pulsatilla turczaninowii 221
Pyrola rotundifolia 398
Pyrrosia davidii 374
Pyrrosia petiolosa 157, 374
Pyrus betulifolia 113
Pyrus hopeiensis 113

Pyrus ussuriensis 113

Q

Quercus acutissima 42, 271
Quercus aliena 42, 271, 375
Quercus dentata 43, 271, 328
Quercus glandifera 271
Quercus hopeiensis 57
Quercus liaotungensis 43, 259
Quercus mongolica 43, 260
Quercus variabilis 44, 260, 362

R

Rabdosia japonica var. *glaucocalyx* 84
Ranunculus chinensis 206, 330
Ranunculus japonicus 206, 341
Ranunculus sceleratus 341
Rehmannia glutinosa 171, 334
Rhamnella franguloides 377
Rhamnus arguta 89, 224, 346
Rhamnus bungeana 377
Rhamnus davurica 89, 273, 347, 377
Rhamnus parvifolia 370
Rhamnus ussuriensis 80, 347, 377
Rhamnus utilis 89, 370
Rheum franzenbachii 129, 220, 272, 363
Rhodiola dumulosa 272
Rhodiola kirilowii 152
Rhododendron dauricum 348
Rhododendron micranthum 239, 332, 388

Rhododendron mucronulatum 239,
274, 398

Rhus chinensis 89, 223, 267, 368

Rhus potaninii 268, 377

Rhus succedanea 273

Ribes burejense 58, 100

Ribes diacanthum 111

Ribes emodense 58, 111

Ribes mandshuricum 111

Ribes mandshuricum var. *subglarum*
111

Ribes pulchellum 58, 111

Roegneria ciliaris 317

Roegneria kamoji 322

Roegneria turczaninowii 322

Rosa acicularis 272, 396

Rosa acicularis var. *glandulosa*
396

Rosa banksiae 273

Rosa bella 58, 113, 248

Rosa davurica 58, 102, 148, 236,
264, 396

Rosa xanthina 103, 248

Rorippa globosa 132

Rubia cordifolia 172, 373

Rubia cordifolia var. *pratensis* 379

Rubia sylvatica 379

Rubus crataegifolius 14, 47, 104,
153, 273, 297, 376

Rubus idaeus var. *borealisinensis*
113, 376

Rubus komarovii 113

Rubus parvifolius 48, 113, 376

Rubus parvifolius var. *adenochlamys*
113

Rubus sachalinensis 58, 104, 273,
376

Rubus saxatilis 113, 264

Rumex acetosa 118, 220, 261, 329

Rumex amurensis 338

Rumex crispus 57, 261, 338

Rumex gmelini 272

Rumex japonicus 57, 220, 272, 338

Rumex patientia 262

S

Sabina chinensis 247

Sagittaria trifolia 59

Salix babylonica 219, 257, 296, 328

Salix cheilophila 270

Salix matsudana 257, 296

Salix microstachya 270

Salix pentandra 270

Salix purpurea 27, 219, 258

Salix sinica 257

Salix taishanensis var. *hebeinica*
258

Salix triandra 259, 375

Salix viminalis 270

Salix xerophila 270

Salicornia europaea 338

Salsola collina 129, 319

Salvia miltiorrhiza 169, 398

Salvia plebeia 90

Sambucus williamsii 227, 400

Sanguisorba officinalis 48, 122,
182, 221, 264

Sanguisorba officinalis var. *carnea*
222

Sanguisorba officinalis var. *glandu-*

- losa* 222
Sanguisorba officinalis var. *longifolia* 222
Sanicula chinensis 135, 239
Saposhnikovia divaricata 184, 224
Scabiosa tschiliensis 390
Schisandra chinensis 71, 99, 160, 248
Schizonepeta multifida 250
Schizonepeta tenuifolia 170, 226, 242, 297
Scilla scilloides 56, 228, 352
Scirpus juncoides 32
Scirpus planiculmis 32
Scirpus triqueter 32
Scirpus validus 32, 323
Scirpus yagara 25, 59
Scorzonera albicaulis 139
Scorzonera mongolica 351
Scutellaria baicalensis 170, 226, 242
Scutellaria barbata 226
Securinega suffruticosa 29, 88, 223, 346
Sedum aizoon 132, 262
Sedum purpureum 395
Sedum sarmentosum 181
Sedum spectabile 395
Selaginella pulvinata 179
Selaginella tamariscina 179
Senecio cannabifolius 351
Senecio nemorensis 401
Serratula centauroides 379
Setaria lutescens 322
Setaria viridis 32, 317
Siegesbeckia pubescens 91, 188
Siphonostegia chinensis 186
Sium suave 348, 378
Smilax riparia 141, 229
Smilax scobinicaulis 141
Solanum japonense 350
Solanum nigrum 171, 227, 334
Solidago virgarea var. *dahurica* 251
Sonchus brachyotus 126, 309
Sonchus oleraceus 127
Sophora alopecuroides 222, 344
Sophora flavescens 29, 88, 163, 208, 344
Sophora viciifolia 290
Sorbus alnifolia 28, 48, 113, 273
Sorbus discolor 113
Sorbus pohuashanensis 49, 105, 153
Sparganium stoloniferum 188
Speranskia tuberculata 223
Spiraea aquilegifolia 396
Spiraea blumei 396
Spiraea chamaedryfolia 396
Spiraea chinensis 396
Spiraea dasyantha 396
Spiraea fritschiana 396
Spiraea pubescens 396
Spiraea salicifolia 397
Spiraea trilobata 265, 385
Spiranthes sinensis 402
Spodiopogon sibiricus 24, 318
Stachys baicalensis 84, 294
Staphylea bumalda 89, 397
Stellaria media 339
Stellera chamaejasme 30, 212, 331

Stemmacantha uniflora 174,401
Stipa baicalensis 32
Suaeda glauca 87,130,364
Suaeda salsa 87,130
Swainsonia salsula 344
Swertia bimaculata 225
Swertia diluta 225
Swertia erythrosticta 225
Symplocos paniculata 82,225
Syneilesis aconitifolia 139,251
Syringa pubescens 398
Syringa reticulata var. *mandshurica*
 90,240,274,398
Syringa villosa 398

T

Tamarix chinensis 30, 183, 273,
 297,397
Taraxacum mongolicum 127,154,
 188,297,321
Taraxacum sinicum 188
Thalictrum aquilegifolium var.
sibiricum 341
Thalictrum baicalense 221
Thalictrum minus var. *hypoleucum*
 131
Thalictrum simplex var. *brevipes*
 341
Thalictrum squarrosus 131,272
Themedra triandra var. *japonica* 24
Thermopsis alpina 344
Thermopsis lanceolata 321,344
Thlaspi arvense 73,81
Thymus mongolicus 226,243,295,
 349

Thymus quinquecostatus 226,250
Thymus quinquecostatus var. *przewalskii* 226
Tilia amurensis 17,89,291
Tilia mandshurica 17,89,292,321
Tilia mongolica 30
Torilis japonica 184,225
Toxicodendron succedaneum 377
Toxicodendron verniciflum 76,
 223,283,331,369
Tribulus terrestris 29,330
Trifolium lupinaster 321
Triglochin maritimum 351
Triglochin palustre 351
Trigonotis peduncularis 135
Trisetum sibiricum 323
Trollius chinensis 180,341,384
Tussilago farfara 175
Typha angustifolia 19,188
Typha davidiana 31
Typha latifolia 20,139
Typhonium giganteum 177, 228,
 401
Typhonium trifoliatum 228

U

Ulmus davidiana 27,57
Ulmus davidiana var. *japonica* 69
Ulmus glaucescens 87,375
Ulmus laciniata 27,87
Ulmus macrocarpa 7,70,219,375
Ulmus pumila 44, 87, 286, 296,
 375
Urtica angustifolia 12, 129, 272,
 337

Urtica cannabina 13, 337

Urtica laetevirens 28

V

Vaccaria segetalis 159

Valeriana officinalis 244, 400

Veratrum maackii 229

Veratrum nigrum 178, 218, 352

Veronica ciliata 350

Veronicastrum sibiricum 90, 136,
350, 399

Viburnum dilatatum 31, 400

Viburnum hupehense ssp. *septentri-*
onale 400

Viburnum mongolica 400

Viburnum sargentii 91, 389

Viburnum schensianum 400

Vicia amoena 133, 307

Vicia cracca 291, 307

Vicia pseudo-orobus 133, 321

Vicia sativa 291, 308, 345

Vicia unijuga 50, 134, 308

Viola acuminata 134

Viola mandshurica 134, 183

Viola verecunda 134

Viola yedoensis 183

Viscum coloratum 158

Vitex negundo 249

Vitex negundo var. *heterophylla*
19, 240, 292

Vitex trifolia var. *simplicifolia* -
30, 249

Vitis amurensis 52, 89, 106, 297,
370

Vitis bryoniaefolia 114, 378

Vitis ficifolia 58, 114, 378

Vitis flexuosa 58

Vitis flexuosa var. *parvifolia* 378

Vitis piasezkii 58

Vitis piasezkii var. *pagnuccii* 114,
378

W

Weigela florida 390

Wikstroemia chamaedaphne 30,
183, 224, 347

X

Xanthoceras sorbifolia 79, 114

Xanthium mongolicum 91

Xanthium sibiricum 31, 86, 335

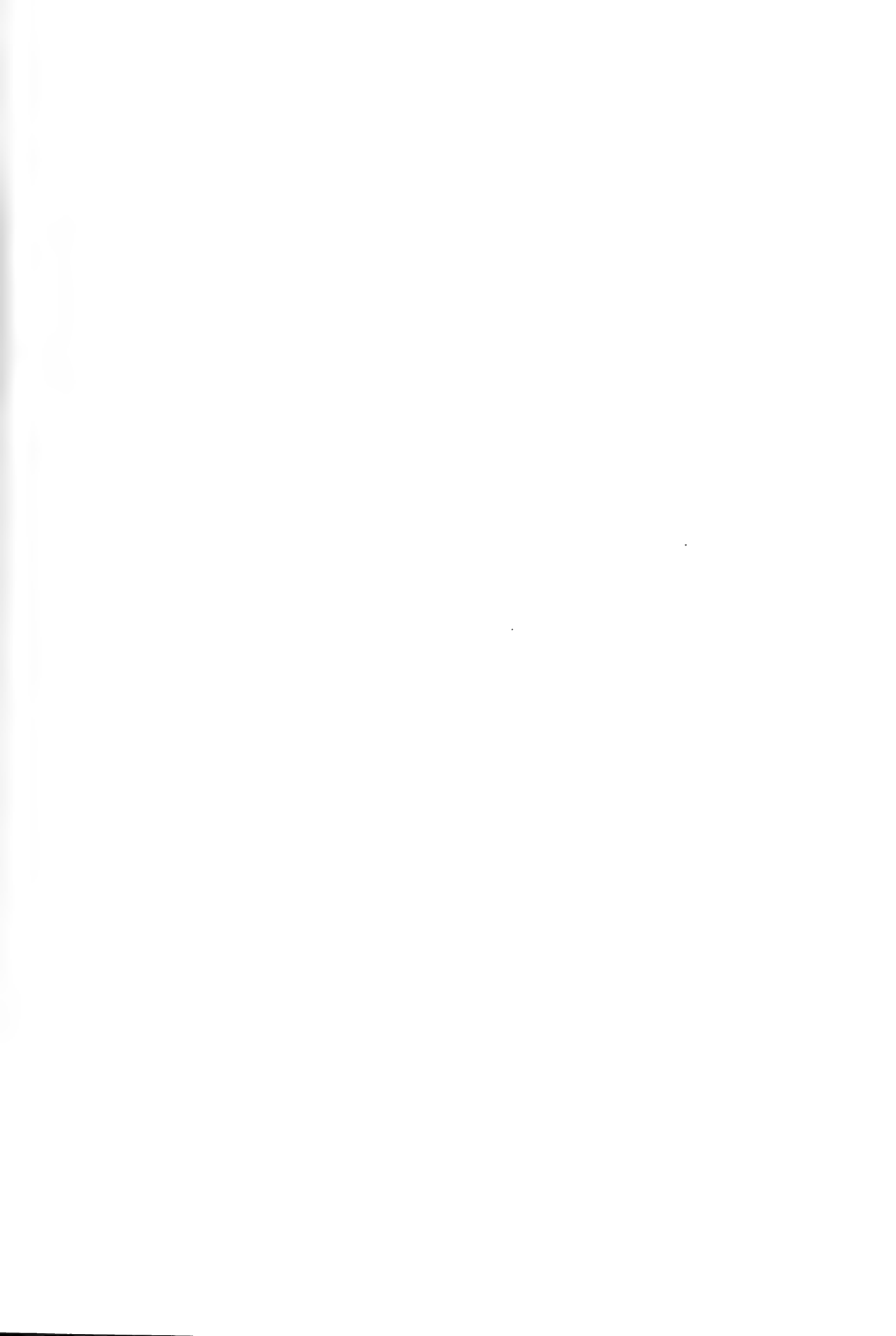
Z

Zanthoxylum bungeanum 222

Zanthoxylum schinifolium 113, 222

Zanthoxylum simulans 88, 114,
223, 248, 345

Ziziphus jujuba var. *spinosa* 51,
105, 148, 164, 273, 297, 347, 377





中科院植物所图书馆



S0001457

2001. 5. 15.

赠(王文采赠)

88.00

27275

58.89921
265

河北野生资源植物志

2000年

借者单位	借者姓名	借出日期	还书日期
------	------	------	------

2000年4月10日	42		
039.24	42		
04501			

58.89921
265

27275

责任编辑 何 屹
封面设计 王占梅
责任印制 李晓敏

ISBN 7-81028-656-0



9 787810 286565 >

ISBN 7-81028-656-0

Q · 8 定价: 88.00 元